

**Программа междисциплинарного вступительного  
экзамена по направлению подготовки  
35.04.04 Агрономия (Магистратура)**

Брянская область, 2017

## **Программа междисциплинарного вступительного экзамена по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (Магистратура)**

1. Методы селекции сельскохозяйственных культур. Гибридизация. Полиплоидия. Мутагенез. Отбор. Обоснованность выбора метода селекции.
2. Известкование кислых почв и его значение. Виды почвенной кислотности. Отношение различных сельскохозяйственных культур к кислотности почв.
3. Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях. Классификация буртов и траншей. Выбор участка под бурты и траншеи. Система наблюдений за режимом хранения продукции.
4. Понятие о севообороте, его значение, задачи и классификация. Причины чередования с.-х. культур. Ведущие предшественники в севооборотах и их характеристика. Типы, подтипы и виды севооборотов.
5. Закладка плодового сада и уход за ним. Технология уборки и транспортировки урожая.
6. Навоз и его значение в повышении урожайности сельскохозяйственных культур и плодородия.
7. Морфологические особенности ранних яровых зерновых культур, особенности роста и развития, технология возделывания овса.
8. Технология заготовки сенажа, его учёт и хранение.
10. Народнохозяйственное значение, биология, технология возделывания картофеля и топинамбура.
11. Системы улучшения природных кормовых угодий, проведение комплекса работ на лугах и их эффективность. Поверхностное и коренное улучшение: культуртехнические, гидромелиоративные и агротехнические работы.
12. Особенности роста и развития зерновых бобовых культур. Технологии возделывания гороха и люпина.
13. Прививка и перепрививка плодовых деревьев. Понятие подвоя и привоя; необходимость прививки; способы и техника окулировки.
14. Сортомена и сортообновление, необходимость и значение. Система семеноводства зерновых культур. Система семеноводства картофеля.
15. Классификация азотных удобрений, их состав, свойства, взаимодействие с почвой, условия эффективного и экологически безопасного применения.
16. Технология заготовки прессованного сена при активном вентилировании. Преимущества прессованного сена (тюки, рулоны).

17. Понятие о сорных растениях и засорителях. Предупредительные меры борьбы. Истребительные меры борьбы: фитоценоотические, биологические, агротехнические, химические, специальные.

18. Болезни и вредители зернобобовых культур. Система защитных мероприятий

19. Компосты, их значение. Способы приготовления компостов, соотношения компонентов для развития микробиологических процессов. Другие органические удобрения (солома, зелёные удобрения).

20. Особенности роста и развития озимых зерновых культур. Зимостойкость, морозоустойчивость. Причины гибели озимых зерновых культур в период перезимовки и рано весной.

21. Технология заготовки силоса и его учёт. Особенности применения химических консервантов для сохранения питательных веществ и улучшения качества силоса.

22. Хранение сахарной свёклы. Современные способы хранения сахарной свёклы. Переработка сахарной свеклы. Требования к качеству корнеплодов сахарной свеклы.

23. Рост и развитие луговых растений, отавность. Длительность жизни, скороспелость, биология развития в первый год жизни и в годы пользования.

24. Ботаническая характеристика гречихи. Особенности роста и развития гречихи. Технология возделывания гречихи.

25. Народнохозяйственное значение озимой ржи и озимой тритикале. Биологические особенности и элементы технологии возделывания.

26. Система обработки почвы под озимые культуры. Обработка почвы в чистом пару, после занятого пара, непаровых предшественников. Послепосевная обработка почвы под озимые культуры.

27. Болезни и вредители овощных культур. Система защитных мероприятий.

28. Технологии заготовки искусственно обезвоженных кормов и их хранение (травяная резка, травяная мука, брикеты, гранулы).

29. Апробация и регистрация сортовых посевов, документация сортовых посевов и семян. Акты апробации, регистрации, сертификаты, удостоверения о кондиционности семян.

30. Классификация фосфорных удобрений, их состав, свойства, взаимодействие с почвой, условия эффективного и экологически безопасного применения.

31. Квашение, соление, мочение плодов и ягод. Требования к качеству сырья. Рецептура. Режимы хранения.

32. Система обработки почвы под яровые культуры. Основная, предпосевная, послепосевная обработка почвы под культуры сплошного способа сева и под пропашные культуры.

33. Земляника. Морфобиологические особенности; технология возделывания.

34. Посевной материал овощных культур. Способы размножения овощных культур.

35. Питательная ценность кормовых растений. Переваримость и поедаемость кормовых культур и кормов.

36. Малина. Морфобиологические особенности, технология возделывания.

37. Народнохозяйственное значение, биология и возделывание кормовой свеклы.

38. Отношение крупяных культур к факторам жизни. Особенности размещения крупяных культур в севообороте, подготовки почвы под крупяные культуры. Технология возделывания проса.

39. Луковичные овощные растения. Особенности возделывания репчатого лука в двухлетней культуре.

40. Российское законодательство о селекционных достижениях и о семеноводстве. Защита авторских прав селекционеров. Права потребителей семян. Взаимоотношения между собственниками и потребителями сортов (семян).

41. Характеристика способов хранения зерновых масс. Хранение насыпью и в таре, временное и длительное. Хранение зерна в зернохранилищах.

42. Морфологические особенности строения растений кукурузы. Технология возделывания кукурузы на зеленую массу.

43. Назначение, эксплуатация и классификация сооружений защищенного грунта. Особенности формирования растений в условиях защищенного грунта.

44. Особенности агротехники семеноводческих посевов. Цели и задачи семеноводческих посевов. Агротехника семеноводческих посевов зерновых культур.

45. Классификация калийных удобрений, их состав, свойства, взаимодействие с почвой, условия эффективного и экологически безопасного применения.

46. Болезни и вредители зерновых культур. Система защитных мероприятий.

47. Минимальная обработка и ее основные направления.

48. Смородина чёрная. Морфобиологические особенности, технология возделывания.

49. Схема селекционного процесса. Селекционные питомники и их назначение. Выбор схемы селекционного процесса в зависимости от биологических особенностей культуры.

51. Принципы классификации кормовых угодий, характеристика типов кормовых угодий. Два направления классификации кормовых угодий. Классификация лугов лесной зоны.

52. Значение, биология и технология возделывания сахарной свёклы.

53. Хранение плодов косточковых культур и ягод. Биохимические и микробиологические процессы, протекающие при хранении, их влияние на качество и лёжкость продукции. Режимы и технология хранения.

54. Учение Н.И. Вавилова об исходном материале. Значение исходного материала в селекции. Генетические центры происхождения растений. Хранение и использование коллекции ВИР.

55. Болезни и вредители плодово-ягодных культур. Система защитных мероприятий.

56. Рост и развитие луговых растений, отавность. Длительность жизни, скороспелость, биология развития в первый год жизни и в годы пользования.

57. Хозяйственно-биологическая характеристика вредных и ядовитых растений кормовых угодий. Классификация вредных и ядовитых растений.

58. Обрезка и формировка плодовых деревьев. Цели и задачи обрезки; способы обрезки; принципы формирования разреженно-ярусной кроны и веретеновидной.

59. Значение, биология и технология возделывания сахарной свёклы.

60. Микроудобрения, их роль в жизни растений. Свойства, состав и условия эффективного и экологически безопасного применения.

61. Плодовые овощные растения. Видовое и сортовое разнообразие, распространение. Особенности возделывания томата в открытом грунте.

63. Зелёный конвейер. Значение зелёных кормов. Типы кормления скота в летний период. Выбор видов кормовых культур, сроков посева и уборки на зелёный корм.

## ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ

для вступительного экзамена по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия  
(Магистратура)

1. Назовите рекомендуемую норму высева семян проса ( $m_{1000} = 6,0$  г) и рассчитайте весовую норму высева на 1 га при 100 % посевной годности.
2. Рассчитайте весовую норму высева семян озимой ржи, если рекомендуется высевать 6,0 млн. всх. семян на 1 га, чистота семян – 98 %, всхожесть -95 %,  $m_{1000} = 37$  г.
3. Найти весовую норму высева семян озимой пшеницы, если рекомендуется высевать 5,0 млн. всх. семян на 1 га, чистота семян – 98 %, всхожесть -99 %,  $m_{1000} = 40$  г.
4. Рассчитайте весовую норму высева семян проса обыкновенного, если необходимо посеять 3 млн. шт./га, чистота семян 95%, всхожесть 96%,  $m_{1000} = 5,7$  г.
5. Назовите рекомендуемую норму высева семян проса ( $m_{1000} = 6,0$  г) и рассчитайте весовую норму высева на 1 га при 100 % посевной годности.
6. Назовите рекомендуемую норму высева семян кукурузы ( $m_{1000} = 200$  г) и рассчитайте весовую норму высева на 1 га при 100 % посевной годности.
7. Рекомендуемая норма высева семян озимой ржи 6,0 млн.шт/га ( $m_{1000} = 35$  г), рассчитайте весовую норму высева на 1 га при 100 % и 95 % посевной годности.
8. Зная рекомендуемую норму высева семян озимой пшеницы ( $m_{1000} = 40$  г), рассчитайте весовую норму высева на 1 га при 100 % посевной годности
9. Назовите рекомендуемую норму высева семян яровой пшеницы ( $m_{1000} = 35$ г) и рассчитайте весовую норму высева на 1 га при 100 % посевной годности.
10. Зная рекомендуемую норму высева семян ярового ячменя ( $m_{1000} = 37$  г), рассчитайте весовую норму высева на 1 га при 100 % посевной годности.
11. Рассчитайте весовую норму высева семян озимого ячменя, если рекомендуется высевать 5,5 млн. всх. семян на 1 га, чистота семян – 99 %, всхожесть - 96 %,  $m_{1000} = 35$  г.
12. Рассчитайте весовую норму высева семян озимой тритикале, если рекомендуется высевать 6,0 млн. всх. семян на 1 га, чистота семян – 95 %, всхожесть - 97 %,  $m_{1000} = 50$  г.
13. Назовите рекомендуемую норму высева семян овса ( $m_{1000} = 35$  г) и рассчитайте весовую норму высева на 1 га при 100 % посевной годности.

14. Рассчитайте весовую норму высева семян кукурузы, если рекомендуется высевать 0,06 млн. всх. семян на 1 га, чистота семян – 99 %, всхожесть -98 %,  $m_{1000} = 200$  г.
15. Рассчитайте весовую норму высева семян озимой ржи, если рекомендуется высевать 6,0 млн. всх. семян на 1 га, чистота семян – 99 %, всхожесть -99 %,  $m_{1000} = 32$  г.
16. Найдите весовую норму высева семян яровой пшеницы, если рекомендуется высевать 5,5 млн. всх. семян на 1 га, чистота семян – 99 %, всхожесть -99 %,  $m_{1000} = 35$  г.
17. Определите весовую норму высева семян озимой тритикале, если рекомендуется высевать 6,0 млн. всх. семян на 1 га, чистота семян – 98 %, всхожесть -99 %,  $m_{1000} = 40$  г.
18. Установите весовую норму высева семян овса, если рекомендуется высевать 5,5 млн. всх. семян на 1 га, чистота семян – 99 %, всхожесть -97 %,  $m_{1000} = 35$  г.
19. Рассчитайте весовую норму высева семян сорго зернового, если рекомендуется высевать 160 тыс. всх. семян на 1 га, чистота семян – 97 %, всхожесть -98 %,  $m_{1000} = 30$  г.
20. Определите весовую норму высева семян проса, если рекомендуется высевать 3,0 млн. всх. семян на 1 га, чистота семян – 98 %, всхожесть -99%,  $m_{1000} = 7,0$  г.
21. Рассчитайте весовую норму высева семян озимой пшеницы, если рекомендуется высевать 5,0 млн. всх. семян на 1 га, чистота семян – 98 %, всхожесть -99 %,  $m_{1000} = 40$  г.
22. Установите весовую норму высева семян ярового ячменя, если необходимо посеять 6 млн. шт./га, чистота семян 98%, всхожесть 99%,  $m_{1000} = 39$  г.
23. Рассчитайте весовую норму высева семян кукурузы, если необходимо посеять 0,05 млн. шт./га, чистота семян 97,5%, всхожесть 98%,  $m_{1000} = 200$  г.
24. Определите весовую норму высева семян гороха полевого, если необходимо посеять 1,4 млн. шт./га, чистота семян 98%, всхожесть 99%,  $m_{1000} = 180$  г.
25. Найти влажность зерна озимой пшеницы, если масса навески размолотого зерна до высушивания составляла 5 г, а после высушивания составила 4,3 г.
26. Определить содержание (%) вредной примеси спорыньи в партии зерна пшеницы озимой, если масса выделенной примеси спорыньи составила 0,03 г в массе навески зерна 500 г.

27. Определить содержание (%) вредной примеси вязаля разноцветного в партии зерна пшеницы, если масса выделенной вредной примеси составила 0,05 г в массе навески зерна 500 г.
28. Рассчитайте общую стекловидность (%) зерна озимой пшеницы, если из 100 зерен, взятых на анализ, 50 шт. полностью стекловидны, а 30 зерен - стекловидны на  $\frac{1}{2}$  части зерновки.
29. Определить количество сырой клейковины (%) в зерне пшеницы озимой если масса муки, взятая для проведения анализа, составила 25 г, а количество сырой клейковины в ней после отмывания составила - 5,6 г.
30. Определить уровень рентабельности производства зерна озимой пшеницы, если известно, что денежная выручка от реализации зерна составила 1802 тыс. руб., а полная себестоимость продукции – 1437 тыс. руб.
31. Определить чистый доход при возделывании кукурузы на силос и рентабельность производства, если стоимость валовой продукции с 1 га -36 тыс. руб., производственные затраты на 1 га составили 18,5 тыс. руб.
32. Определить чистый доход при возделывании продовольственного картофеля и рентабельность производства, если стоимость валовой продукции с 1 га -300 тыс. руб., производственные затраты на 1 га составили 100 тыс. руб.
33. Рассчитать чистый доход при возделывании зерна озимой пшеницы и рентабельность производства, если стоимость валовой продукции с 1 га -25 тыс. руб., производственные затраты на 1 га составили 9 тыс. руб.
34. Определить достоверность различий в опыте, если:  $F_{\text{факт.}}=7,8$ ,  $F_{05} = 7,7$ ;  $F_{01} = 10,9$ .  
Найти  $НСР_{05}$ , если  $t_{01} = 2,1$ ,  $t_{05} = 2,8$ , ошибка разности средних равна 1,2.
35. Результаты опыта по урожайности: 1 вариант (контроль) – 20 ц/га, 2 вариант – 24 ц/га, 3 вариант – 36 ц/га,  $НСР_{05} = 5$  ц/га. Сделайте вывод о существенности различий в опыте.
36. Найти  $НСР_{05}$ , если  $t_{01} = 1,52$ ,  $t_{05} = 1,45$  ошибка разности средних равна 2,8. Сделайте вывод о существенности различий в опыте, если результаты опыта по урожайности: 1 вариант (контроль) – 36 ц/га, 2 вариант – 38 ц/га, 3 вариант – 42 ц/га, 4 вариант – 45 ц/га.
37. Определить достоверность различий в опыте, если:  $F_{\text{факт.}}=5,4$  ;  $F_{05}=5,5$  ;  $F_{01}=5,7$ .  
Результаты опыта по урожайности: 1 вариант (контроль) – 16 ц/га, 2 вариант – 18 ц/га, 3 вариант – 10 ц/га,  $НСР_{05} = 3$  ц/га. Сделайте вывод о существенности различий в опыте.



38. Определить достоверность различий в опыте, если:  $F_{\text{факт.}}=94,6$ ,  $F_{01} = 4,8$ ,  $F_{05} = 4,5$ .  
Рассчитайте НСР<sub>05</sub>, если  $t_{01} = 1,6$ ,  $t_{05} = 1,2$ , ошибка разности средних равна 2,5.
39. Рассчитать для проведения известкования почвы норму  $\text{CaCO}_3$ , если величина  $\text{H}_+$  равна 3 мгэкв. на 100г почвы.
40. Установить норму внесения минерального азотного удобрения в физической массе, если расчётная норма азота составляет 70 кг/га д.в-ва. В хозяйстве имеется аммиачная селитра.
41. Установить норму внесения калийных удобрений в физическом массе, если расчётная норма  $\text{K}_2\text{O}$  составляет 180 кг/га д.в-ва. В хозяйстве имеется хлористый калий.
42. Установит норму внесения фосфорных удобрений в физической массе, если расчётная норма  $\text{P}_2\text{O}_5$  составляет 80 кг/га д.в-ва. В хозяйстве имеется простой суперфосфат.
43. Под озимую пшеницу внесено 30 т/га навоза. Коэффициент использования элементов питания из навоза: азот- 0,2%, фосфор-0,3%, калий-0,5%. Какое количество элементов питания получают растения озимой пшеницы из навоза.
44. Рассчитать количество посадочного материала яблони, необходимое для сада на слаборослом подвое при схеме посадки 4x2 м.
45. Сколько рассады земляники садовой необходимо для закладки 1 га.
46. Норма расхода ридомила МЦ СП(680 г/кг) составляет 2,5 кг/га по препарату. Определить норму расхода по действующему веществу.
47. Какую площадь, занятую под капусту можно обработать против крестоцветных блошек 20 л препарата децис экстра КЭ (125 г/л), а норма расхода 0,008 кг д.в./га?
48. Необходимо обработать участок капусты белокочанной площадью 78 га препаратом кинмикс КЭ (50 г/л) с нормой расхода 0,3/га. Определить норму расхода по д.в.