

ВОПРОСЫ
для вступительного экзамена по направлению подготовки
Сельское хозяйство

1. Агротехнические меры борьбы с сорняками.
2. Азотные удобрения: классификация, состав, свойства и применение.
3. Баланс гумуса и элементов питания в почве.
4. Баланс кальция и магния в системе почва-растение и приемы их регулирования.
5. Биологическая фиксация азота бобовыми культурами, условия повышения ее активности.
6. Биологические особенности поздних яровых сорняков, представители, меры борьбы с ними.
7. Биологические особенности ранних яровых сорняков, представители, меры борьбы с ними.
8. Биологические особенности сорных растений и их классификация.
9. Биология корнеотпрысковых сорняков, представители, меры борьбы с ними.
10. Боковые плотинные водозаборы. Конструкция, принцип работы. Борьба с наносами. Привести конструктивные схемы.
11. Буферность. Кислотность и щелочность почвы.
12. Виды влаги в почве. Доступность для растений, расчёт запасов влаги в почве.
13. Виды мелиораций в сельском хозяйстве.
14. Виды поглотительной способности почвы – биологическая, механическая, химическая, физическая, физико-химическая, необменная.
15. Виды эрозии почв. Меры борьбы с ветровой и водной эрозией.
16. Влажность почвы и методы ее определения.
17. Влияние структурного состава на водный, тепловой, воздушный и пищевой режимы.
18. Влияние экологических факторов на поступление элементов питания в растение.
19. Водопотребление культуры. Понятие. Формула расчёта.
20. Водопропускные сооружения при глухих грунтовых плотинах, назначение, основные типы.
21. Восстановление запасов влаги в почве и от чего зависит этот процесс.
22. Гербициды применяемые на посевах кукурузы, дозы, сроки применения.
23. Гербициды, применяемые на колосовых культурах, дозы, сроки применения.
24. Гидромодуль. Понятие, формула расчёта. Районирование гидромодуля.
25. Глубина основной обработки почвы, ее влияние на плодородие почвы и урожай с.-х. культур.
26. Гречиха. Хозяйственное значение, требования к факторам внешней среды.
27. Грунтовые плотины. Конструкция, определение параметров поперечного сечения.
28. Диагностика минерального питания растений. Применение удобрений, как важнейший прием воздействия на обмен веществ в растениях, рост, и развитие урожай и качество.
29. Диагностика питания растений и определение потребности в удобрениях.
30. Законы земледелия – научная основа сохранения плодородия почв и эффективного применения удобрений.
31. Законы земледелия.
32. Здания насосных станций, их типы. Схемы. Определение строительных размеров зданий станций.
33. Зеленые удобрения: значение, формы использования, пути повышения их эффективности.
34. Значение севооборотов в повышении урожайности с.-х. культур и плодородия почвы.

35. Значение химической мелиорации почв. Отношение различных сельскохозяйственных растений и микроорганизмов к реакции почвы.
36. Известкование кислых почв. Многостороннее действие извести на почву. Определение необходимости почвы в известковании.
37. Калийные удобрения: классификация, состав, свойства и применение.
38. Картофель. Особенности роста и развития. Отношение к факторам внешней среды. Причины вырождения картофеля.
39. Классификация, ассортимент и свойства удобрений.
40. Классификация, состав, свойства и особенности применения органических удобрений.
41. Комплексные удобрения – смешанные, комбинированные, сложные: состав, свойства и особенности применения.
42. Компосты: теоретические особенности компостирования. Виды компостов, химический состав, применение.
43. Кормовое, агротехническое и мелиорирующее значение многолетних бобовых трав.
44. Мелиорация степных рек. Мероприятия по восстановлению водности степных рек.
45. Мероприятия по борьбе с потерями воды на системах. Методика определения КПД каналов системы.
46. Методы агрохимических исследований – лабораторный, вегетационный и полевой методы.
47. Микроудобрения: виды, формы, дозы и способы их применения.
48. Минеральная и органическая части почвы, как источник элементов питания.
49. Минимализация обработки почвы в полевом севообороте.
50. Навоз: значение в повышении урожая сельскохозяйственных культур и плодородия почв, разновидности, состав, свойства, хранение и применение.
51. Назначение дренажей и обратных фильтров в теле земляной плотины. Привести примеры конструкций дренажей. Подбор фракционного состава обсыпок.
52. Обоснование выбора способа орошения и поливной техники.
53. Обработка занятых паров, их значение районы применения.
54. Обработка почвы и задачи стоящие перед ней.
55. Обработка почвы под озимые культуры после колосовых предшественников.
56. Обработка почвы под пропашные культуры (сахарную свеклу, подсолнечник, кукурузу) после колосовых.
57. Обработка почвы после кукурузы на зерно и на силос под озимые колосовые.
58. Обработка почвы после сахарной свеклы, подсолнечника под озимые колосовые.
59. Овес. Хозяйственное значение, требования к условиям произрастания.
60. Озимый и яровой рапс. Хозяйственное значение, районы возделывания. Биологические особенности.
61. Озимый ячмень. Место в севообороте, обработка почвы, удобрение.
62. Определение величин предпосевной и вегетационных поливных норм для различных культур.
63. Определение необходимости мелиорации щелочных почв и доз мелиорантов, сроки и способы их применения.
64. Определение предельно-полевых и продуктивных запасов влаги в корнеобитаемом слое заданного типа почв.
65. Определение расхода головного сооружения системы при известных гидромодуле орошения, площади полива и КПД.
66. Определение числа дождевальных машин необходимых для полива заданной площади, занятой данной с.х. культурой с известной поливной нормой.
67. Организация водоохраных зон водных объектов. Их размер и границы. Какую роль играют водоохраные лесные насаждения?

68. Оросительная норма. Формула расчёта. От каких факторов зависит величина оросительной нормы.
69. Оросительная способность источника орошения. Лимиты водозабора. Диспетчерское управление водораспределением на системах.
70. Основные наблюдения полевых опытов с удобрениями.
71. Основные параметры насосов: напор, подача, мощность, коэффициент полезного действия, кавитационный запас.
72. Основные показатели качества структуры почвы.
73. Основные элементы технологии возделывания зерновых культур.
74. Особенности обработки почвы под озимые и яровые культуры в районах ветровой эрозии.
75. Особенности применения удобрений на приусадебном участке.
76. Особенности проведения многофакторных опытов.
77. Питание и удобрение виноградников, плодовых и субтропических культур.
78. Питание и удобрение зерновых и зернобобовых культур.
79. Питание и удобрение кормовых культур.
80. Питание и удобрение овощных культур и картофеля.
81. Питание и удобрение цветочных культур.
82. Поливная норма. Формула расчёта. Зависимость величины поливной нормы от факторов (перечислить). На каких почвах по механическому составу (легких или тяжелых) поливная норма больше и на каких меньше и почему?
83. Посев подсолнечника. Способы и сроки посева, норма высева и густота стояния растений и факторы их определяющие, глубина заделки семян
84. Посев сахарной свеклы. Сроки, нормы высева и глубина заделки семян оптимальная густота стояния растений к уборке.
85. Потребность в воде с.-х. растений. Критические периоды по отношению к влаге.
86. Потребность с.-х. растений в воде. Критические периоды по отношению к влаге различных с.-х. культур.
87. Почвенно-поглощающий комплекс, емкость обмена и состав обменных катионов в почвах.
88. Почвенные коллоиды и поглощательная способность почвы.
89. Предмет, объект, задачи и методы агрономической химии.
90. Предшественники озимых культур и их роль в получении высоких урожаев.
91. Приемы регулирования водного режима почвы.
92. Причины засоления и заболачивания ОС. Солевой и водно-мелиоративный баланс на ОС.
93. Производство работ по каналам открытой сети (в выемке, полувыемке - полунасыпи, насыпи, очистка каналов). Устройство противofильтрационных покрытий.
94. Пути предотвращения отрицательного воздействия удобрений на окружающую среду.
95. Работа насоса на трубопровод. Построение характеристики трубопровода. Рабочая точка насоса. Определение расхода и напора.
96. Рекультивация земель, нарушенных свалками.
97. Роль макроэлементов (С, О, Н, N, P, К, Si) в питании и жизнедеятельности растений.
98. Роль мезоэлементов (Ca, Mg, S, Fe, Na, Al) в питании и жизнедеятельности растений.
99. Роль микроэлементов (B, Co, Cu, Mn, Mo, Zn) в питании и жизнедеятельности растений.
100. Роль ультрамикроэлементов (V, Li, I) в питании и жизнедеятельности растений.
101. Сапропели: химический состав, использование на удобрение.

102. Система удобрения: понятие, задачи, разработка.
103. Современные представления о поступлении элементов питания в растения.
104. Содержание азота и формы его соединений в почве.
105. Содержание калия и формы его соединений в почве.
106. Содержание мезоэлементов (Ca, Mg, S, Fe, Na, Al) и формы их соединений в почве.
107. Содержание микроэлементов (B, Co, Cu, Mn, Mo, Zn) и формы их соединений в почве.
108. Содержание фосфора и формы его соединений в почве.
109. Составление внутрихозяйственного плана водопользования. Исходные данные. Методика расчета режимов орошения: проектного, планового.
110. Состояние и перспективы применения минеральных удобрений, накопление и использование местных удобрений в Российской Федерации.
111. Сочетание агротехнических, химических и биологических мер борьбы с сорняками.
112. Соя. Особенности роста и развития растений, требования к факторам внешней среды.
113. Способы обработки почвы и их агротехническая характеристика.
114. Способы поверхностной обработки почвы и их агрономическая оценка.
115. Способы полива с.х. культур. Преимущества и недостатки.
116. Способы размножения и распространения семян сорных растений.
117. Сроки и способы уборки зерновых культур в зависимости от состояния посевов и погодных условий.
118. Сроки, способы посева, нормы высева и глубина заделки семян озимой пшеницы.
119. Строение пахотного слоя. Показатели его характеризующие. Методы определения.
120. Структура ОВОС. Необходимость проведения ОВОС для принятия оптимального варианта проектного решения для водохозяйственного объекта Участники ОВОС – заказчик, разработчик, общественность на примере водохозяйственного объекта.
121. Технология возделывания люцерны на фуражные цели в чистых парах.
122. Технология производства бетонных работ (строительные процессы, требования к материалам для приготовления бетона, транспортирование и укладка бетонной смеси).
123. Типы почв и их агрономическая и агрохимическая характеристика.
124. Торф: запасы в стране, виды и типы, агрохимическая характеристика, заготовка и использование.
125. Трансформация азотных удобрений в почве и использование их растениями.
126. Трансформация калийных удобрений в почве и использование их растениями.
127. Трансформация фосфорных удобрений в почве и использование их растениями.
128. Требования кукурузы к факторам внешней среды.
129. Удобрение и охрана окружающей среды.
130. Удобрение сенокосов и пастбищ.
131. Уплотнение грунта. Устройство качественных насыпей (выбор оборудования, производительность).
132. Фазовый состав почвы (жидкая, твердая, газовая, живая) и их роль в питании растений.
133. Физиолого-экологические приемы оптимизации минерального питания растений.
134. Фосфорные удобрения: классификация, состав, свойства и применение.
135. Хозяйственное значение масличных культур. Показатели, характеризующие качество масла.
136. Экологическая экспертиза. Принципы, критерии и объекты экологической экспертизы. Государственный и производственный экологический контроль. Формы и объекты экологического контроля.
137. Экологические функции агрохимии.

138. Экологический мониторинг мелиоративных систем. Государственное обеспечение экологического мониторинга мелиоративных систем.
139. Экологическое прогнозирование. Дать краткую характеристику способов экологического прогнозирования. Экологические (производственно-хозяйственные) нормативы качества окружающей природной среды.
140. Этапы органогенеза, их продолжительность и соответствие фазам вегетации.
141. Этапы рекультивации природно-техногенных ландшафтов.