

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра агрохимии и физиологии растений

АГРОХИМИЯ

Методические указания по выполнению контрольной работы
по дисциплине Агрохимия
для обучающихся по направлению 35.03.07 – Технология производ-
ства и переработки сельскохозяйственной продукции

Ставрополь, 2019

Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине Агрохимия для обучающихся по направлению 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции рассмотрены и одобрены для использования в учебном процессе методической комиссией факультета агробиологии и земельных ресурсов (протокол № 5 от 23 января 2019 г.).

Рецензенты:

Голубь А.С. – кандидат сельскохозяйственных наук

Безгина Ю.А. – кандидат сельскохозяйственных наук

Составители:

Лобанкова О.Ю. - к.б.н., доцент

Есаулко А.Н. – д.с.-х.н., профессор

Агеев В.В. - д.с.-х.н., профессор

Коростылев С.А. - к.с.-х.н., доцент

Беловолова А.А. - к.с.-х.н., доцент

Гречишкина Ю.И. - к.с.-х.н., доцент

Голосной Е.В. – к.с.-х.н., доцент

Устименко Е.А. - к.с.-х.н., доцент

Громова Н.В. – старший преподаватель

Ожередова А.Ю. – ассистент

Олейников А.Ю. - к.с.-х.н., доцент

Подколзин А.И. - д.б.н., профессор

Сычѳв В.Г. – д.с.-х.н., профессор

Воскобойников А.В. - к.с.-х.н., доцент

Кравченко А.О.

Сигида М.С. - к.с.-х.н., доцент

Агрохимия : Методические указания по выполнению контрольной работы / Сост. О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, С.А. Коростылев, А.А. Беловолова, Ю.И. Гречишкина, Е.В. Голосной, Е.А. Устименко, Н.В. Громова, А.Ю. Ожередова, А.Ю. Олейников, А.И. Подколзин, В.Г. Сычѳв, А.В. Воскобойников, А.О. Кравченко, М.С. Сигида. – Ставрополь: АГРУС, 2019. - 15 с.

Методические указания составлены на основе ФГОС и учебных планов по направлению 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Предназначены для студентов бакалавриата всех форм обучения.

Задачи и методика выполнения

Выполнение контрольной работы при изучении дисциплины «Агрохимия» студентами, обучающимися по направлению 35.03.07 - Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, способствует формированию компетенций ВК-7 - способностью применять специализированные знания в области технологии производства сельскохозяйственной продукции, ОПК-3 - готовностью к оценке физиологического состояния, адаптационного потенциала и определению факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур, ПК-22 - владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений.

Основная цель: формирование у студентов бакалавриата компетенций, направленных на приобретение навыков лабораторного анализа образцов почв и растений; способности определять дозы удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия; разработки систем удобрения отдельных культур и севооборотов на основе знания факторов регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур.

Общий объем работы не должен превышать 35 страниц формата А-4 машинописного текста (программа Word, шрифт 14). Страницы нумеруются внизу посередине, начиная с 3-ей (титульный лист и содержание работы в нумерацию не включаются). Оформление титульного листа показано в приложении 1. Заголовки отделяются от текста пустой строкой. Оставляются поля: слева – 30, сверху – 20, внизу – 20, справа – 15 мм. На странице должно быть размещено 28-30 строк текста. Содержание работы приводится на 2-й странице с указанием в правой стороне цифры, обозначающей начальную страницу раздела.

Все таблицы в тексте должны иметь порядковые номера и название. В конце работы приводится список использованной литературы в алфавитном порядке в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5–2008. В списке использованной литературы указывают фамилии и инициалы автора, полное название статьи или книги; а также издательство, город, год издания и количество страниц. Если приводится статья из периодического журнала, то дается его название, номер выпуска, год издания и нумерация

страниц. Используя интернет – публикацию, кроме общих признаков, необходимо указать режим доступа и дату обращения. Примеры приведены в приложении 2.

Задание к контрольной работе по Агрохимии для обучающихся по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	41, 2, 51	42, 21, 61	43, 39, 71	44, 22, 1	45, 42, 11,	46, 52, 21,	47, 32, 41	48, 72, 31	49, 62, 81	50, 82, 5
1	51, 3, 52	52, 20, 62	53, 40, 72	54, 23, 2	55, 43, 12	56, 53, 22	57, 33, 42	58, 73, 32	59, 63, 82	60, 83, 15
2	1, 4, 53	2, 19, 63	3, 41, 73	4, 24, 3	5, 44, 13	6, 54, 23	7, 34, 43	8, 74, 33	9, 64, 83	10, 84, 25
3	11, 5, 54	12, 18, 64	13, 32, 74	14, 25, 4	15, 45, 14	16, 55, 24	17, 35, 44	18, 75, 34	19, 66, 84	20, 85, 26
4	21, 6, 55	22, 17, 65	23, 33, 75	24, 26, 5	25, 46, 15	26, 56, 25	27, 36, 45	28, 76, 35	29, 67, 85	30, 86, 45
5	31, 7, 56	32, 16, 66	33, 34, 76	34, 27, 6	35, 47, 16	36, 57, 26	37, 37, 46	38, 77, 36	39, 68, 86	40, 87, 6
6	51, 8, 57	52, 15, 67	53, 35, 77	54, 28, 7	55, 48, 17	56, 58, 27	57, 38, 47	58, 78, 37	59, 69, 87	60, 88, 23
7	1, 9, 58	2, 14, 68	3, 36, 78	4, 29, 8	5, 49, 18	6, 59, 28	7, 39, 48	8, 79, 38	9, 70, 88	10, 89, 44
8	21, 10, 59	22, 13, 69	23, 37, 79	24, 30, 9	25, 50, 19	26, 60, 29	27, 40, 49	28, 80, 39	29, 71, 89	30, 90, 12
9	31, 11, 60	32, 12, 70	33, 38, 80	34, 31, 10	35, 51, 20	36, 61, 30	37, 41, 50	38, 81, 40	39, 65, 90	40, 1, 63

Вопросы к контрольной работе

1. Правила отбора проб почвы для агрохимического анализа.
2. Плодородие почвы, его виды. Пути повышения эффективного плодородия почвы.
3. Правила отбора проб растений для агрохимического анализа.
4. Аммиачная селитра: свойства и условия применения.
5. Аммофос: состав, свойства, условия применения.
6. Биологическая, механическая и физическая поглотительная способность почвы в связи с применением удобрений.
7. Борные и медные удобрения: роль в питании, содержание в почве, свойства и условия применения.
8. Влияние азотных удобрений на урожай и качество сельскохозяйственных культур, устойчивость растений к болезням и вредителям.
9. Влияние внешних условий (свет, вода, температура) на поглощение питательных веществ растениями.
10. Влияние внешних условий (концентрация и состав почвенного раствора, аэрация, реакция почвенной среды) на поглощение питательных веществ растениями.
11. Влияние прикорневых и поверхностных подкормок азотными удобрениями на урожайность и качество зерна озимой пшеницы, совместное применение с пестицидами.
12. Влияние удобрений на устойчивость растений к вредителям, болезням и сорнякам
13. Влияние фосфорных и калийных удобрений на урожай и качество сельскохозяйственных культур, устойчивость растений к болезням и вредителям.
14. Вынос элементов питания урожаем сельскохозяйственных культур.
15. Диаммофос: состав, свойства, условия применения.
16. Жидкие комплексные удобрения, состав, свойства, условия применения.
17. Жидкий аммиак и аммиачная вода: свойства и условия применения.

18. Задачи и структура современной агрохимической службы РФ.
19. Задачи системы удобрения и принципы ее построения.
20. Значение и виды зеленого удобрения, условия применения.
21. Значение микроэлементов для растений, необходимость их применения.
22. Значение навоза и других органических удобрений в повышении урожаев сельскохозяйственных культур и плодородия почвы.
23. Калийная селитра: состав, свойства, условия применения.
24. Кальциевая селитра: свойства и условия применения.
25. КАС: состав, свойства и условия применения.
26. Качественное распознавание азотных удобрений в производственных условиях.
27. Качественное распознавание калийных удобрений в производственных условиях.
28. Предмет, методы и задачи агрохимического обследования. Значение агрохимического обследования почв.
29. Концентрированный суперфосфат: состав, свойства, условия применения.
30. Методы агрохимических исследований (полевой, вегетационный и производственный опыты). Построение схемы полевых опытов.
31. Классификация удобрений.
32. Методы расчета экономической эффективности от применения удобрений.
33. Молибденовые и кобальтовые удобрения: роль в питании, содержание в почве, свойства и условия применения.
34. Мочевина: свойства и условия применения.
35. Солома как органическое удобрение, состав, условия применения.
36. Навозная жижа - состав, хранение, условия применения.
37. Натриевая селитра: свойства и условия применения.
38. Нитроаммофос и нитроаммофоска: состав, свойства, условия применения.

39.Нитрофос и нитрофоска: состав, свойства, условия применения.

40.Нуждаемость в гипсовании (дозы, сроки и способы внесения гипса).

41.Нуждаемость в известковании (дозы, сроки и способы внесения извести).

42.Определение норм удобрений под сельскохозяйственные культуры (на основе полевых опытов, картограмм, балансово-расчетные методы).

42.Основные теории поглощения элементов питания.

43.Особенности питания растений нитратами и аммиачным азотом.

44.Особенности построения системы удобрений при комплексной химизации.

45.Отношение сельскохозяйственных растений к реакции почвы.

46.Охрана окружающей среды при использовании средств химизации.

47.Периодичность поступления питательных веществ в растения и способы ее регулирования.

48.Перспективы применения фосфорных удобрений. Сырье для производства фосфорных удобрений.

49.Периодичность и приёмы регулирования питания растений.

50.Подстилочный и бесподстилочный навоз. Их составные части, свойства, условия применения.

51.Понятие о комплексных удобрениях. Их экономическое и агротехническое значение

52. Правила хранения удобрений и подготовка их к внесению.

53. Физические и химические свойства азотных удобрений.

54. Предмет, методы и задачи агрохимии.

55.Преципитат: состав, свойства, условия применения.

56.Птичий помет: его состав, хранение, условия применения.

57.Рассчитать возможную урожайность озимой пшеницы, если содержание в почве подвижного фосфора составляет 40 мг/кг, а обменного калия - 250 мг/кг почвы.

58. Рассчитать возможную урожайность озимой пшеницы, если содержание в почве нитратного азота - 50 мг/кг, а аммиачного - 30 мг/кг почвы.

59. Роль азота в питании растений.

60. Роль калия в питании растений.

61. Роль русских и зарубежных ученых в развитии учения о питании растений.

62. Сырье для производства фосфорных удобрений, основные месторождения апатитов и фосфоритов.

63. Сернокислый аммоний: состав, свойства и условия применения.

64. Сернокислый калий: свойства и условия применения.

65. Содержание азота в почвах. Источники поступления и потерь азота в почве.

66. Содержание и формы соединений фосфора в почве.

67. Сырье для производства калийных удобрений.

68. Солома как органическое удобрение, состав, условия применения.

69. Состав почвы. Роль органической и минеральной частей почвы в питании растений.

70. Сочетание минеральных и органических удобрений при применении их под полевые культуры.

71. Способы (допосевное, припосевное, послепосевное) и приемы (локальное, разброс, запасное) внесения удобрения.

72. Способы внесения удобрений, их назначение в питании растений.

73. Суперфосфат простой: состав, свойства, условия применения.

74. Сырые калийные удобрения (сильвинит, карналлит): состав, свойства, условия применения.

75. Тукоsmеси: состав, свойства. Значение тукоsmешивания.

76. Особенности питания и удобрения сахарной свеклы.

77. Удобрение кукурузы.

78. Удобрение озимой пшеницы.

79. Удобрение подсолнечника.

80. Удобрение яровых зерновых культур (ячмень, овес).

81. Физико-химическая или обменная поглотительная способность почв и ее практическое значение для применения удобрений.

82. Физиологическая реакция удобрений.

83. Фосфоритная мука, состав, свойства, условия применения.

84. Химизация земледелия. Состояние и перспективы применения удобрений и средств химизации в РФ и Ставропольском крае.

85. Химическая поглотительная способность и ее значение для применения фосфорных удобрений.

86. Химический состав растений.

87. Хлористый аммоний: состав, свойства и условия применения.

88. Хлористый калий: состав, свойства, условия применения.

89. Цинковые и марганцевые удобрения: роль в питании, содержание в почве, свойства и условия применения.

90. Эффективность органических удобрений в различных почвенно-климатических зонах страны, действие и последствие их на урожайность сельскохозяйственных культур.

Рекомендуемая литература

1. ЭБ«Труды ученых СтГАУ»: Сельскохозяйственная экология(в аспекте устойчивого развития) [электронный полный текст] : учеб. пособие[для магистров] / сост.: А. Н. Есаулко, Т. Г. Зеленская, И. О. Лысенко, Е. Е. Степаненко, Т. А. Кознеделева; СтГАУ. - Ставрополь, 2014 (: АГРУС). - 726 КБ.
2. ЭБ«Труды ученых СтГАУ»: Учебное пособие по экологической агрохимии [электронный полный текст] / О. Ю. Лобанкова, А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Ю. И. Гречишкина, В. И. Радченко, Л. С. Горбатко, М. В. Селиванова, Н. В. Громова, М. С. Сигида, С. А. Коростылев, Е. В. Голосной; СтГАУ. - Ставрополь: АГРУС, 2014. - 2,24 МБ.
3. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учеб. пособие [для магистров] / сост.: А. Н. Есаулко, Т. Г. Зеленская, И. О. Лысенко, Е. Е. Степаненко, Т. А. Кознеделева; СтГАУ. - Ставрополь: АГРУС, 2014. - 92 с. - 180 р.
4. ЭБС«Лань»: Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебник/ Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2014. — 242 с.
5. ЭБС«Znanium»: Кидин В. В. Агрохимия: Учебное пособие/ В.В. Кидин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 351 с.
6. ЭБС«Лань»: Ступин, Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2009. — 429 с.
7. ЭБ«Труды ученых СтГАУ»: Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей [электронный полный текст] : учеб. пособие для ст.удентов вузов по агроном. специальностям/ А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, А. И. Подколзин, Ю. И. Гречишкина, О. Ю. Лобанкова, Л. С. Горбатко, В. И. Радченко, М. С. Сигида, С. А. Коростылев, Е. В. Голосной, Н. В. Николенко; СтГАУ. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ставрополь: АГРУС, 2010. - 2,23 МБ. - (Гр. МСХ РФ).
8. Агеев, В. В. Корневое питание сельскохозяйственных растений: учеб.пособие для студ. вузов агроном. спец. / В. В. Агеев, Ставроп. ГСХА. - Ставрополь, 1996. - 134 с.
9. Ступин, Д. Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: учеб.пособие для студентов по направлению110100 "Агрохимия и агропочвоведение" / Д. Ю. Ступин. -

- СПб. : Лань, 2009. - 432 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
10. Особенности питания и удобрение сельскохозяйственных культур на юге России: учеб. пособие для студентов вузов агр. специальностей/ под ред. В. В. Агеева. - Ставрополь: ГСХА, 1999. - 113 с.
 11. Агеев, В. В. Агрохимия (Южно-Российский аспект) : учебник для студентов вузов по агр. специальностям. Т. 1 : Питание растений. Свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений/ под ред. В. В. Агеева. - Ставрополь: СтГАУ, 2005. - 488 с. : ил. - (Гр. МСХ РФ).
 12. Агеев, В. В. Агрохимия (Южно-Российский аспект) : учебник для студентов вузов по агр. специальностям. Т. 2 : Удобрения. Системы удобрения. Экология/ под ред. В. В. Агеева. - Ставрополь: СтГАУ, 2006. - 480 с. : ил. - (Гр. МСХ РФ).
 13. Агеев, В. В. Агрохимия (Южно-Российский аспект) : учебник для студентов вузов по агр. специальностям. Т. 2 : Удобрения. Системы удобрения. Экология/ под ред. В. В. Агеева. - Ставрополь: СтГАУ, 2006. - 480 с. : ил. - (Гр. МСХ РФ).
 14. Орлов, Д. С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении: учеб. пособие для вузов по хим., биол., хим.-технол. специальностям. - 2-е изд., доп., перераб. - М. : Высш. шк., 2002. - 334 с.: ил.
 15. Ягодин, Б. А. Агрохимия: учебник для вузов/ под ред. Б. А. Ягодина. - М. : Колос, 2002. - 584 с.: ил.
 16. Международная реферативная база данных SCOPUS. <http://www.scopus.com/>
 17. Международная реферативная база данных WebofScience. <http://wokinfo.com/russian/>
 18. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://elibrary.rsl.ru/>
 19. Проблемы агрохимии и экологии (Периодическое издание).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра агрохимии и физиологии растений

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО АГРОХИМИИ

Выполнила:

студентка 3 курса группы 65/14
факультета агробиологии и земель-
ных ресурсов

направления подготовки 35.03.04

«Агрономия»

Лапшина Светлана Ивановна

(шифр 38030147)

Проверила:

доцент, к.б.н.

Лобанкова Ольга Юрьевна

Ставрополь, 2019

Пример описания источников:

Официальные материалы

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации: офиц. текст. – М. : Маркетинг, 2001. – 39 с.

Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. III : федер. закон от 26 ноября 2001 г. №146-ФЗ // Собр. зак-ва РФ. – 2001. – № 34. – Ст. 1759.

Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в таможенный кодекс Российской Федерации : федер. закон от 24 июля 2009 г. № 207-ФЗ // Собр. зак-ва РФ. – 2009. – № 30. – Ст. 3733.

Ставропольский край. Законы. Об исполнении бюджета Ставропольского края за 2008 год : закон Ставроп. края от 13 июля 2009 г. № 40-кз // Сб. законов и др. правовых актов Ставроп. края. – 2009. – № 19. – Ст. 8403.

Книги

Ковалев, В. В. Финансовый анализ: методы и процедуры / В. В. Ковалев. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 560 с.

Шафрин, Ю. Информационные технологии. В 3 ч. Ч. 2. Офисная технология и информационные системы / Ю. Шафрин. – М. : Лаборатория Базовых Знаний, 2000. – 336 с.

Главы из книг

Охрана земель и окружающей среды в процессе землеустройства // Основы землеустройства / П. В. Ключин, А. С. Цыганков. – М. ; СПб. ; Н. Новгород [и др.], 2002. – С. 219 – 296.

Голоусов, Н. С. Агротехнический метод борьбы с сорняками / Н. С. Голоусов // Сорные растения и методы борьбы с ними : учеб. пособие / под общ. ред. Г. Р. Дорожко. – Ставрополь, 1992. – С. 27–48.

Фрагмент книги, не имеющий заглавия

[Карта химической промышленности Центрального района] // Социально-экономическая география и регионология России : учебник-атлас. – М., 2002. – С. 143.

Статьи из сборников

Гурницкий, В. Н. Применение метода конечных разностей для расчета аппарата магнитной обработки вещества / В. Н. Гурницкий, Г. В. Никитенко // Методы и технические средства повышения эффективности применения электроэнергии в сельском хозяйстве : сб. науч. тр. / СтГАУ. – Ставрополь, 2002. – С. 4–13.

Статьи из журналов

- с 1-им автором

Минаева, Е. В. Основные критерии макроэкономического развития страны / Е. В. Минаева // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2003. – № 8. – С. 26–29.

- с 2-мя авторами

Соколов, Я. В. Управленческий учет: как его понимать / Я. В. Соколов, М. Л. Пятов // Бух. учет. – 2003. – № 7. – С. 53–55.

- с 3-мя авторами

Хицков, И. Интеграционные связи в агропромышленном производстве / И. Хицков, Н. Мытина, Е. Фомина // АПК: экономика, управление. – 2003. – № 9. – С. 9–17.

- с 4-мя и более авторами

Экономика федеральных округов России: сравнительный анализ / В. И. Суслов, Ю. С. Ершов, Н. М. Ибрагимов, Л. В. Мельникова // Регион: экономика и социология. – 2003. – № 4. – С. 47–63.

Фрагмент статьи из журнала, не имеющий заглавия

[Производство основных видов продукции растениеводства : таблица] // Экономика сел. хоз-ва России. – 2004. – № 1. – С. 17.

Статьи из газет

Михайлов, С. А. Система платных дорог в России находится в начальной стадии развития / С. А. Михайлов // Независимая газ. – 2002. – 17 июня.

Стандарты

ГОСТ Р 517721-2001. Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Входные и выходные параметры и типы соединений. Технические требования. – Введ. 2002-01-01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 27 с.

Патентные документы

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

Библиографическое описание электронных ресурсов

Казанская, Л. В. Пушкинские мотивы в творчестве Артура Лурье [Электронный ресурс] : опыт муз. ист. расследования // Балт. сезоны: Интернет-альм. – 1999. – №1. – Режим доступа: http://www/theatre.spb.ru/seasons/1_1_1999/history/kazanska.htm (23.06.2015).