

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Кафедра земледелия и растениеводства

Методические указания
для самостоятельной работы по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии»

Направление подготовки
35.04.04.

Профиль подготовки: Агрономия

Уровень магистратура

ВВЕДЕНИЕ

Инновационные технологии в агрономии – учебная дисциплина, изучающая инновационные технологии в агрономии, а также позволяющая осуществить анализ полученных данных с использованием базы данных по инновациям.

Как учебная дисциплина изучает методы пользования информационными технологиями, применяемыми мировой наукой в практической деятельности в области производства растениеводческой продукции; инновационные процессы в агропромышленном комплексе, применяемые при разработке экологически и экономически эффективных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; умение применять на практике инновационные приемы и технологии, обеспечивающие повышение продуктивности сельскохозяйственных культур; экономическое обоснование выбора технологий производства аграрной продукции в заданных природно-климатических и ресурсных условиях зоны размещения предприятий АПК; а также помогает обучающимся владеть навыками разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности использования технических и материальных ресурсов предприятий АПК, навыками разработки и экономического обоснования мероприятий технико-технологической модернизации производства аграрной продукции с учетом современных достижений научно-технического прогресса в отрасли.

1. ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АГРОНОМИИ»

Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии: понятие и стратегия инновационной деятельности в растениеводстве. Инновационные агротехнологии. Принципы разработки агротехнологий.

Классификация инновационных технологий аграрного производства: экстенсивные, нормальные, интенсивные, высокоинтенсивные, прецизионные, экологически безопасные, альтернативные, адаптивные, ресурсосберегающие технологии.

Структура и особенности инновационных технологий аграрного производства: значение и содержание ГИС-технологий. Роль информационных технологий в разработке технологического процесса.

Технология производства органической продукции растительного, происхождения.

Научные основы прогнозирования роста и развития растений полевых культур: новые виды, сорта и гибриды полевых культур. Новые химические и биологические средства защиты растений и технология их внесения.

Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Согласно учебному плану факультета заочного обучения в сроки, определенные учебным графиком, обучающийся на факультете заочного обучения по направлению подготовки «Менеджмент» должен выполнить одну контрольную работу по дисциплине «Инновационные технологии в агрономии». Задача курса – дать обучающемуся необходимые знания в области инновационных технологий в агрономии, а также уметь осуществить анализ полученных данных с использованием базы данных по инновациям

При изучении данного курса внимание должно быть сосредоточено не только на усвоении основных теоретических положений, но и на вопросах, имеющих важное практическое значение для аграрного сектора страны. Согласно учебному плану обучающимся факультета заочного обучения в период экзаменационной сессии читаются лекции и проводятся практические занятия. Большая часть времени отводится для самостоятельного освоения предмета. Самостоятельная работа с учебниками и другой рекомендуемой литературой заканчивается выполнением контрольной работы. В нее включено по 5 вопросов, которые помещены в прилагаемой ниже таблице 1. Перечень вопросов контрольной работы помещен после таблицы.

Контрольная работа выполняется в виде письменного ответа на указанные в перечне вопросы.

Задание для контрольной работы выбирается обучающимся в соответствии с двумя последними цифрами шифра его зачетной книжки, используя предлагаемую таблицу 1. Номера вопросов контрольной работы находятся на пересечении рядов и столбцов, где строка – это предпоследняя цифра, а столбец – последняя цифра шифра зачетной книжки студента.

Например, при шифре 1521, предпоследняя цифра 2 определяет строку столбца, а последняя цифра 1 – ее столбец. На пересечении находятся следующие вопросы контрольной работы: 3, 13, 32, 44, 63.

Работа должна быть выполнена в виде компьютерного набора, объемом не менее 8 страниц, или в рукописном виде, объемом не менее 12 страниц школьной тетради.

Таблица 1 - Номера вопросов контрольной работы

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

Прежде чем приступить к выполнению заданий, необходимо изучить основную и дополнительную учебную литературу по темам выполняемой контрольной работы, а также при необходимости использовать информационные ресурсы в Интернет (см. список

рекомендованной литературы). Ни в коем случае не следует формально переписывать источник. Материал следует излагать обобщенно, делая ссылки на те, или иные материалы, которые были использованы.

Содержание вопросов следует переписывать полностью с указанием номера. В конце работы необходимо привести список использованной литературы.

Контрольные работы обучающимся факультета заочного обучения регистрируются в деканате факультета заочного обучения, а также на кафедре в журнале учета контрольных работ. После регистрации в журнале поступившие работы передают на проверку соответствующим преподавателям.

Оцениваются контрольные работы по системе «зачтено» или «не зачтено». Обучающиеся, не получившие зачета по контрольной работе, не допускаются к сессии.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Общие вопросы растениеводства. Растениеводство как отрасль сельскохозяйственного производства.
2. Современное состояние и перспективы развития растениеводства в России и Иркутской области на современном этапе.
3. Понятие и стратегия инновационной деятельности в растениеводстве.
4. Информационные технологии и точное земледелие.
5. Роль и сущность современных агротехнологий.
6. Понятие экстенсивных агротехнологий.
7. «Зеленые» технологии и экологичное сельское хозяйство.
8. Значение и содержание ГИС-технологий.
9. Понятие и содержание процессного подхода в растениеводстве.
10. Моделирование технологических процессов и управление ими. Севообороты.
11. Подбор сельскохозяйственных культур с использованием ГИС технологий.
12. Принципы разработки агротехнологий.
13. Понятие интенсивных агротехнологий.
14. Инновационная деятельность в секторе АПК. Виды. Роль.
15. Способ посева: разбросной, обычный рядовой посев, узкорядный посев.
16. Оценка состояния использования информационных систем в аграрном производстве.

17. Агроэкологическая оценка и группировка земель.
18. Способ посева: ленточный, ленточно-разбросной, бороздковый, гребневой посев.
19. Информационные технологии в разработке технологического процесса.
20. Теория управления моделированием продуктивности агроценозов полевых культур.
21. Значение и содержание ГИС-технологий.
22. Понятие высокоинтенсивных агротехнологий.
23. Норма высева семян. Характеристика. Расчет.
24. Уборочные мероприятия на посевах.
25. Основная обработка почвы. Вспашка. Плоскорезная обработка.
26. Основная обработка почвы. Чизельная обработка. Фрезерная обработка.
27. Понятие экологически безопасных агротехнологий.
28. Предпосевные технологические приемы.
29. Послепосевные технологические приемы.
30. Понятие ресурсосберегающих агротехнологий.
31. Глубина посева семян. Характеристика. Расчет.
32. Обработка почвы в послеуборочный период.
33. Понятие биологической урожайности, ее характеристика.
34. Сущность ГИС-технологий и их роль в секторе АПК.
35. Понятие нормальных агротехнологий.
36. Основные показатели анализа структуры урожая, их характеристика.
37. Стратегические направления инновационной деятельности в растениеводстве.
38. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур.
39. Выработка мероприятий по воздействию на риски при оптимизации агротехнических решений для агроценозов полевых культур.
40. Достижения селекции в современном растениеводстве.
41. Организация в Иркутской области, занимающаяся селекцией. Какие виды, сорта знаете.
42. Новые химические и биологические средства защиты растений и технология их внесения.
43. Хозяйственно-экологическая экспертиза использования средств защиты.
44. Технологии производства органической продукции растительного происхождения.
45. Понятие прецизионных (высокоточных) агротехнологий.
46. Основы механизмов управления качеством урожая полевых культур.
47. Понятие биологической урожайности, ее характеристика.
48. Цели и задачи хозяйственно-экологической экспертизы использования средств защиты.
49. Применение средств защиты растений в агробиоценозах, их влияние на формирование урожайности сельскохозяйственных культур.

50. Определение и расчет нормы высева семян.
51. Понятие альтернативных агротехнологий.
52. Перспективы применения ресурсосберегающих агротехнологий с использованием ГИС, mini-till, no-till и strip-till.
53. Функции оперативного планирования и управления производством.
54. Роль информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.
55. Принципы разработки агротехнологий.
56. Общее (линейное) руководство предприятием и его внутрихозяйственными подразделениями.
57. Роль ГИС-технологий в современном растениеводстве.
58. Влияние качественных характеристик сорта, срока и способа посева на формирование урожая.
59. Основная обработка почвы. Вспашка. Плоскорезная обработка.
60. Основная обработка почвы. Чизельная обработка. Фрезерная обработка.
61. Понятие экологически безопасных агротехнологий.
62. Предпосевные технологические приемы.
63. Обработка почвы в послеуборочный период.
64. Понятие ресурсосберегающих агротехнологий.
65. Уборочные мероприятия на посевах.
66. Послепосевные технологические приемы.
67. Понятие биологической урожайности, ее характеристика.
68. Виды инновационной деятельности в секторе АПК. Их характеристика.
69. Понятие нормальных агротехнологий.
70. Основные показатели анализа структуры урожая, их характеристика.
71. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.
72. Подбор сельскохозяйственных культур с использованием ГИС технологий.
73. Методы и способы подготовки семян к посеву.
74. Понятие интенсивных агротехнологий.
75. Сроки и способы посева.
76. Способ посева: разбросной, обычный рядовой посев, узкорядный посев.
77. Способ посева: перекрестный посев, широкорядный посев.
78. Способ посева: пунктирный посев, гнездовой, квадратно-гнездовой посев.
79. Способ посева: ленточный, ленточно-разбросной, бороздковый, гребневой посев.
80. Способ посева: полосный посев, совмещенный посев.

81. Теория управления моделированием продуктивности агроценозов полевых культур.
82. Проектирование технологий возделывания полевых культур.
83. Основные показатели анализа структуры урожая, их характеристика.
84. Методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии.
85. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур.
86. Выработка мероприятий по воздействию на риски при оптимизации агротехнических решений для агроценозов полевых культур.
87. Достижения селекции в современном растениеводстве.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Коломейченко, В.В. Кормопроизводство: учебник / В.В. Коломейченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 656 с. — ISBN 978-5-8114-1683-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56161>
2. Наумкин, В.Н. Адаптивное растениеводство [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Н. Наумкин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 356 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102232>.
3. Нечаев, В.И. Организация инвестиционной деятельности в АПК: учебник / В.И. Нечаев, И.С. Санду, Г.М. Демишкевич [и др.] ; под редакцией В.И. Нечаева. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-3004-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107296>.
4. Наумкин, В.Н. Региональное растениеводство: учебное пособие / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин, А.Н. Крюков. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-2300-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90064>.
5. Трубилин, А. И. Прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур / Петрик Г. Ф., Прудников А. Г. — Краснодар – КубГАУ, 2018. — 94 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Prognozirovanie_urozhaja_420842_v1_.PDF.
6. Степанова, Л.П. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л.П. Степанова, Е.В. Яковлева, Е.А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л.П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112063>

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

1. Официальный портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.mcx.ru>.
2. Сайт журнала «Земледелие» - <http://www.jurzemledelie.ru/>.
3. Сайт журнала «Агрохимический вестник» - <http://www.agrochemv.ru/>.
4. Сайт журнала «АПК, экономика, управление» - <http://www.vniiesh.ru/>.
5. Сайт журнала «Агробезопасность» - <http://www.agrobezopasnost.com/>.
6. Сайт журнала «Агробизнес» - <http://agbz.ru/>.
7. Сайт журнала «Аграрная наука» - <http://www.vetpress.ru/>.
8. Отраслевой аналитический портал OilWorld.ru - <http://oilworld.ru/>.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Кафедра растениеводства

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА
по дисциплине
«Инновационные технологии в агрономии»
вариант №

Выполнил:
Студент(ка) _____
Группа _____
Факультет _____
Проверил _____

Иркутск 2021

