

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ «Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского»

Агрономический факультет
Кафедра земледелия и растениеводства

Солодун В.И, Бояркин Е.В.

РАСЧЕТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения контрольной работы
для студентов бакалавриата по направлению 35.03.04 – Агрономия

Молодежный 2020

Печатается по решению методической комиссии агрономического факультета Иркутского государственного аграрного университета им. А.А. Ежевского.

Протокол № от « » 2020 г.

Методические указания предназначены для написания контрольной работы по дисциплине «Расчётно-технологические процессы в растениеводстве» студентами бакалавриата агрономического факультета заочной формы обучения по направлению 35.03.04 - Агрономия.

Рецензент:

Е.Г. Худоногова д.б.н., профессор, зав.кафедрой ботаники, плодового и ландшафтной архитектуры Иркутского ГАУ им. А.А. Ежевского.

ЗАДАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Выполнение контрольной работы заключается в составлении подробных объектов на поставленные вопросы. Номера вопросов для выполнения работы находятся в таблице 1.

Устанавливаются номера вопросов контрольного задания по двум последним цифрам шифра. Например, для студента с учебным шифром 805 номера вопросов контрольной работы находятся на пересечении сторон «0» по горизонтам со стороной «5» по вертикали. Содержание этих вопросов находятся под номерами 1,3,31,52,63.

Ответы на вопросы можно найти в учебниках по кормопроизводству, луговодству, практиках и интернет-ресурсах самостоятельно. Ответы должны быть четкими, полными и конкретными.

В конце работы должна быть перечислена литература, использованная при подготовке работы, с указанием авторов, названия и года издания; работа должна быть датирована и подписана методистом.

При оформлении работы на компьютере необходимо использовать шрифт 14, Times New Roman, интервал 1,5. Контрольная работа не должна превышать 10 страниц машинописного текста. Титульный лист оформлен по образцу в приложении 1.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Какие основные технологические процессы используются в земледелии.
2. Перечислите основные процессы при возделывании с/х культур в растениеводстве.
3. Составьте технологическую схему комбинированной системы основной обработки почвы в зернопаровом севообороте с чередованием культур: пар чистый – пшеница – овес.
4. Составьте схему севооборотов со следующей структурой посевов: пар чистый – 20%, пшеница – 40%, однолетние травы – 20%, многолетние травы – 20%.
5. По какой формуле рассчитывается норма высева семян в физической массе.
6. Как рассчитать $K_{\text{фар}}$ при урожайности ячменя 40 ц/га.
7. По какой формуле рассчитывается действительно возможная урожайность (ДВУ) по запасам влаги.
8. Как рассчитать величину урожайности по биоклиматическому потенциалу.
9. Рассчитать баланс гумуса в зернопаропропашном севообороте: Пар чистый – пшеница – ячмень – кукуруза – пшеница.
10. рассчитать дозу азотных удобрений балансовым методом на запрограммированный урожай яровой пшеницы (35 ц/га).
11. Рассчитать дозу фосфорных удобрений балансовым методом на запрограммированный урожай ячменя (38 ц/га).
12. Рассчитать дозу калийных удобрений балансовым методом на запрограммированный урожай овса (37 ц/га.).
13. Перечислите основные способы подготовки семян к посеву и укажите параметры работ, сроки проведения, машины.
14. Приведите зональные нормы высева зерновых и зернобобовых культур в Иркутской области.
15. Приведите зональные нормы высева крупяных и технических культур в Иркутской области.
16. Покажите параметры влажности с/х культур в % по Госту.
17. Какое отношение основной продукции к побочной для основных полевых культур.
18. Дайте среднее значения коэффициентов водопотребления ($K_{\text{в}}$), $\text{м}^3/\text{га}$.
19. Суммы необходимых положительных температур выше 10°C для основных культур.
20. Каковы средние коэффициенты минерализации и гумификации (ежегодные) в чистых парах и под культурами.

21. Нормативы образования гумуса из 1 тонны органических удобрений.
22. Показатели выноса питательных веществ с основной и побочной продукцией различными с/х культурами, кг/т (азота, фосфора, калия).
23. Приведите средние коэффициенты использования фосфора и калия из разных почв различными с/х культурами, %.
24. Приведите средние коэффициенты использования питательных веществ с/х культурами из органических и минеральных удобрений в 1,2 и 3 год действия, %.
25. Покажите нормы чистоты и всхожести семян полевых культур (по Госту).
26. По каким формулам рассчитывается влажность почвы и вычисляются запасы продуктивной влаги (в %, в мм).
27. Назовите основные принципы построения севооборотов.
28. Представьте таблицу питательности кормов в к.ед. и переваримом протеине.
29. Формула расчета перевода действующего вещества в удобрениях в физические туки и приведите пример расчета.
30. Приведите формулу расчета потребности хозяйства в почвообрабатывающих агрегатах.
31. Опишите основные способы посева, применяемые в Иркутской области, и охарактеризуйте их.
32. Какие способы применяются для зерновых, пропашных культур, многолетних трав.
33. Примерная оценка фитосанитарного состояния посевов культур по степени засоренности, пораженности болезнями и вредителями (в виде таблицы).
34. Приведите экономические пороги вредоносности вредителей, болезней и сорняков (в форме таблиц).
35. По какой формуле проводится расчет производства семян нового сорта при проведении сортосмены.
36. Приведите данные (в виде таблицы) обеспеченности почв элементами питания и потребность в азотных, фосфорных и калийных удобрениях.
37. Приведите данные по градации уровней содержания гумуса в почвах Восточной Сибири.
38. Приведите данные по содержанию питательных веществ в органических удобрениях (в виде таблицы).
39. Приведите данные по содержанию питательных веществ в разных азотных, фосфорных и калийных удобрениях (простых и сложных).
40. Как рассчитать дозы внесения извести для известкования кислых почв.

41. Приведите коэффициенты пересчета разных видов органических удобрений на эквивалентное количество подстилочного (стандартного) навоза.
42. Приведите данные по выходу навоза от разных видов животных.
43. Приведите группировку почв по степени кислотности.
44. Составьте таблицу и дайте коэффициентные перевода продукции растениеводства в зерновые единицы.
45. Приведите данные по ориентировочному выходу кормов от зеленой массы в %.
46. Каково соотношение массы и объема разных сельскохозяйственных продуктов и удобрений (составьте таблицу).
47. Как рассчитать структуру использования пашни и посевов для хозяйства растениеводческо - животноводческой специализации.
48. Опишите методику проектирования севооборотов в хозяйстве.
49. Опишите методику проектирования систем обработки почвы в севооборотах.
50. Приведите годовые структуры кормления (рационы) разных видов животных (КРС, лошади, свиньи, овцы и козы, птица).
51. Перечислите и опишите основные этапы проектирования систем земледелия.
52. Каковы нормативы продолжительности выполнения разных видов полевых работ (составьте таблицу).
53. Составьте технологическую карту на возделывание яровой пшеницы по чистому пару с урожайностью 30 ц/га (расчет на 100 га).
54. Составьте технологическую карту на обработку почвы чистого раненого пара (на 100 га).
55. Приведите классификацию основных видов кормовых в кормопроизводстве.
56. Приведите основные требования и показатели к семенам полевых культур (по чистоте, всхожести и др.).
57. Как рассчитывается плотность и скважность почв. Приведите градации по плотности и скважности почв и показатели оптимальной плотности и скважности почв для зерновых и листовых культур.
58. Составьте технологическую карту возделывания кукурузы на силос при урожайности зеленой массы 250 ц/га (на 100 га).
59. Оптимальные показатели и градации по обеспеченности почв продуктивной влагой в слое почвы 0-20 и 0-100 см.
60. Как рассчитать урожайность по плодородию почвы.
61. Составить схему полевого севооборота, включающую 25% пара, 50% пшеницы и 25% донника.
62. Каковы оптимальные сроки посева яровой пшеницы, ячменя и овса в Иркутской области по зонам.

63. Оптимальные сроки посева для кукурузы, просо кормового, картофеля в Иркутской области по зонам.

64. Как рассчитывается продуктивность севооборотов с 1 га севооборотной площади. Приведите примеры.

65. Что включает в себя понятие «интегрированная защита растений».

66. Составьте таблицу классификации сорняков и укажите их основные виды.

67. Классификация севооборотов.

68. Классификация систем, технологий и приемов обработки почвы.

69. Основные этапы планирования системы кормопроизводства.

70. Назовите основные виды карантинных сорняков, вредителей, болезней.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Основная литература:

1. Коломейченко В.В.. Растениеводство: учеб, для вузов / В. В. Коломейченко. – М.: Агробизнесцентр, 2007. – 597 с.
2. Растениеводство : учеб, для вузов / Г. С. Посыпанов [и др.]; под ред. Г. С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2007. – 612 с.(Учебники и учеб, пособия для студентов высш. учеб, заведений).
3. Технология производства продукции растениеводства: учеб, для вузов : допущено УМО / В. А. Федотов [и др.] ; под ред. А. Ф. Сафонова, В. А. Федотова. – М.: КолосС, 2010. – 487 с.
4. Практикум по растениеводству [Электронный учебник]: [учеб, пособие] / ред. Парахин И.В.. – Москва: КолосС, 2010. – 336 с.(Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).
5. Баранов В.Д.. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур : учеб, пособие для вузов / В. Д. Баранов, И. Г. Тараканов. – М.: Изд-во Ун-та Дружбы народов, 1990. – 69 с.
6. Гатаулина Г.Г.. Практикум по растениеводству : учеб, пособие для сред. спец. учеб, заведений / Г. Г. Гатаулина, М. Г. Обьедков. – М.: КолосС, 2005. – 302 с. (Учебники и учеб, пособия для студентов сред. спец. учеб, заведений).
7. Климова Э.В.. Технология производства продукции растениеводства в Забайкалье : [учеб, пособие] / Э. В. Климова. – Чита: Поиск, 2004. – 671 с.
8. Корзинников Ю.С.. Эколого-биологические вопросы возделывания яровой пшеницы в Предбайкалье [Электронный ресурс]: моногр. / Ю. С. Корзинников, А. А. Долгополов. – Иркутск: ИрГСХА, 2010. – 1 эл. опт. диск (CD-RW).
9. Планирование урожаев сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] : учеб.-метод, пособие по направлению 110400 62 "Агрономия" / Иркут, гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. – Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015. – 1 эл. опт. Диск.
10. Земледелие : практикум : учеб, пособие для вузов по агроном, спец. / И. П. Васильев [и др.]. – М.:-ИНФРА-М, 2013. – 423 с. (Высшее образование : Бакалавриат).
11. Наумкин В. Н. Адаптивное растениеводство / В. Н. Наумкин. – Москва: Лань, 2018 Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102232>.
12. Биологизация земледелия в основных земледельческих регионах России [Электронный учебник] : [учеб, пособие] / ред. Картамышев Н.И.. – Москва: КолосС, 2012. – 472 с. (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

б) Дополнительная литература:

1. Агеев В.Г. Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур: учеб, пособие для студентов вузов по направлению 110400 – Агрономия [Электронный учебник] / Агеев В.Г., Есаулко А.Н., Лобанкова О.Ю., Радченко В.И. – Москва: СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2011 Режим доступа: <http://e.Ianbook.com/books/element.pho7p11 id=45725>.

2. Гущина Вера Александровна. ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА [Электронный учебник] / Вера Александровна Гущина. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 46 с.

Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/235653/info>

3. Наумкин В. Н. Адаптивное растениеводство / В. Н. Наумкин. – Москва: Лань, 2018

Режим доступа: <https://e.Ianbook.com/book/102232>.

4. Наумкин В. Н. Технология растениеводства [Электронный учебник] / В. Н. Наумкин. - Москва: Лань", 2014

Режим доступа: <http://e.Ianbook.com/books/element.pho7p11 id=51943>

5. Систематика, морфология полевых культур Предбайкалья [Электронный ресурс]: учеб, пособие для бакалавров, магистров и аспирантов, обучающихся по направлениям агроном, образования / С. П. Бурлов [и др.]. – Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2018. – 163 с. – (Электронная библиотека ИрГАУ)

Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_004526.pdf

6. Коломейченко В. В. Полевые и огородные культуры России. Кормовые [Электронный ресурс] : монография / Коломейченко В. В., – Лань, 2018. – 500 с.

Режим доступа: <https://eJanbook.com/book/110923>

Образец титульного листа

Министерство сельского хозяйства РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского

Кафедра земледелия и растениеводства

Контрольная работа

по дисциплине «Расчетно-технологические процессы в растениеводстве»

Выполнил: студент X курса
агрономического факультета
заочного обучения
направление подготовки
35.03.04 – Агрономия

_____ (ф.и.о.)

Шифр _____

Проверил: _____

Молодежный 20__

Таблица 1 – Номер вопросов контрольной работы

| Предпоследняя Цифра зачетной книжки | Последняя цифра зачетной книжки | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 1 и 6 | 1,10,29,35,52 | 1,2,28,36,53 | 1,3,27,37,54 | 1,4,26,38,55 | 1,5,25,39,56 | 1,6,24,40,57 | 1,7,23,41,58 | 1,8,22,42,59 | 1,9,21,43,60 | 1,2,16,33,40,70 |
| 2 и 7 | 1,10,20,44,61 | 1,11,19,45,62 | 1,12,18,46,63 | 1,13,17,47,64 | 1,14,16,48,65 | 1,2,15,49,66 | 1,3,29,50,67 | 1,4,28,51,68 | 1,5,27,35,69 | 1,6,26,26,70 |
| 3 и 8 | 1,7,25,37,52 | 1,8,24,38,53 | 1,9,23,39,54 | 1,10,22,40,55 | 1,11,21,41,56 | 1,12,20,42,57 | 1,13,19,43,58 | 1,14,18,44,59 | 1,2,17,45,60 | 1,3,16,46,61 |
| 4 и 9 | 1,4,15,47,62 | 1,5,29,48,53 | 1,6,28,49,64 | 1,7,27,50,65 | 1,8,26,51,66 | 1,9,25,35,67 | 1,10,24,36,68 | 1,11,23,37,69 | 1,12,21,38,70 | 1,13,20,39,52 |
| 5 и 0 | 1,14,19,40,53 | 1,7,18,41,54 | 1,9,17,42,55 | 1,10,16,43,56 | 1,11,15,44,60 | 1,3,18,35,61 | 1,8,29,33,66 | 1,5,22,33,55 | 1,6,17,41,53 | 1,3,31,52,63 |

