Министерство образования Республики Башкортостан

ГОУ СПО «Баймакский сельскохозяйственный техникум»

**Решение**

**производственно-ситуационных задач (деловая игра)**

# *Методическое пособие для студентов*

# *специальности 110201 «Агрономия»*

Рекомендовано

Республиканским учебно-методическим центром

Министерство образования Республики Башкортостан

с.Ургаза – 2010 г.

**Пояснительная записка**

Практической подготовке специалистов сельского хозяйства должно уделяться большое внимание. Этот вопрос особенно актуален в период экономических преобразований, реорганизации и введения, новых организационно-правовых форм сельскохозяйственных предприятий.

Полученные на учебной практике знания, умения и навыки практической деятельности по избранной специальности формируют у студентов любовь к избранной профессии, добросовестность, умение самостоятельно работать.

Агроном - руководитель подразделения должен уметь: определять перспективы развития растениеводства, анализировать результаты производственной деятельности бригады, отделения, разрабатывать плановые показатели, организовывать процесс производства с учетом современных требований.

Базой для проведения практики и сбора необходимой информации является МУСП «Зилаирский». На проведение практики выделяется 72 часа. Практика проводится в форме деловых игр, решении производственных ситуаций технологического и организационно-управленческого направления использованием компьютерной программы «Урожай».

В результате прохождения учебной практики «Решение производственно - ситуационных задач» студенты должны приобрести определенные умения и навыки:

* приобретение навыков и умений проведения экономического анализа развития отрасли растениеводства;
* приобретение навыков планирования в отрасли растениеводства;
* приобретение навыков расчета технологических карт по возделыванию сельскохозяйственных культур;
* уметь выбирать правильную специализацию хозяйства.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование разделов и тем практики | Количество часов |
| ***Раздел 1. Производственные и экономические показатели хозяйства***  1.1. Анализ производственных показателей деятельности хозяйства  1.2. Анализ экономических показателей деятельности хозяйства  ***Раздел 2. Планирование кормовой базы хозяйства и освоение севооборота***  2.1. Планирование потребности в кормах  2.2. Освоение севооборота  ***Раздел 3. Расчёт потребности и стоимости семян, удобрений,*** *яд****охимикатов***  3.1. Расчёт потребности и стоимости семян для посева  3.2. Расчёт потребности и стоимости удобрений, ядохимикатов  ***Раздел 4. Методика составления технологических карт***  4.1. Методика составления технологических карт  4.2. Составление рабочего плана сельскохозяйственных работ на год  ***Зачётное занятие*** | 12  6  6  12  6  6  18  6  12  24  18  6  6 |
| ***Всего*** | 72 |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

**Раздел I. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ**

**ПОКАЗАТЕЛИ ХОЗЯЙСТВА**

**Тема 1.1. Анализ производственных показателей деятельности**

**хозяйства**

**Наименование работы:** Анализ производственных

показателей деятельности хозяйства.

**Цель работы:**

1. Анализ состава и структуры землепользования посевных площадей.
2. Анализ динамики площадей, урожайности и валовых сборов в земледелии и продуктивности скота в животноводстве.

**Приобретаемые умения и навыки:** После выполнения работы студенты должны уметь:

1. свободно пользоваться необходимой документацией;
2. рассчитывать среднюю урожайность за последние 5 лет, определять структуру землепользования, структуру посевных площадей;
3. делать предложения по оптимизации структуры землепользования, структуры посевных площадей, по повышению урожайности сельскохозяйственных культур.

**Норма времени:** 6 часов

**Обеспечение рабочего места:** инструкционные карты, годовые отчёты за последние 5 лет, заключительные отчёты по сбору урожая за анализируемые годы, вычислительная техника, тетради, линейки, ручки, карандаши.

**Содержание и методика выполнения**

***Задание 1.*** Инструктаж о прохождении практики:

1.1. Инструктаж потехнике безопасности (росписи в журнале по ТБ).

1.2. Ознакомление с планом проведения практики.

***Задание 2.*** Подобрать источники информации, заполнить на их основании аналитические таблицы и произвести в них необходимые расчёты.

*Таблица № 2*

**Структура землепользования**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид  угодий | Годы | | | | | | | | | | Среднее за 5 лет | |
| 200\_ | | 200\_ | | 200\_ | | 200\_ | | 200\_ | |
| Площадь, га | Структура, % | Площадь, га | Структура, % | Площадь, га | Структура, % | Площадь, га | Структура, % | Площадь, га | Структура, % | Площадь, га | Структура, % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Общая земельная площадь и т.д. (в соответствии с нижеприведенным примером) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Источник информации: годовой отчёт Ф.9-АПК.

Структура землепользования даёт возможность видеть процентное отношение земельных угодий к общей земельной площади хозяйства.

**Пример расчёта структуры землепользования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Всего угодий | Площадь (га) | Структура угодий (%) |
| Общая земельная площадь | 1641 | 100 |
| Всего сельхозугодий | 1366 | 83,2 |
| из них |  |  |
| Пашня | 1264 | 77,3 |
| Сенокосы | 5 | 0,3 |
| Пастбища | 97 | 5,9 |
| Площадь лес | 110 | 6,7 |
| Пруды и водоёмы | 15 | 0,9 |
| Приусадебные участки | 50 | 3,1 |
| Наличие орошаемых земель | 110 | 6,1 |

Сельхозугодия 1366 га-Х

1366 га х 100 %

X = ---------------------- = 83,2 %

1641 га

Общая площадь 1641га- 100%

*Таблица № 2*

**Структура посевных площадей**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид угодий | Годы | | | | | | | | | | Среднее  за 5 лет | |
| 200\_ | | 200\_ | | 200\_ | | 200\_ | | 200\_ | |
| Площадь, га | Структура | Площадь, га | Структура | Площадь, га | Структура | Площадь, га | Структура | Площадь, га | Структура | Площадь, га | Структура |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Зерновые и т.д.  (в соответствии с нижеприведённым примером) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Источник информации: «Годовой отчет»

Структура посевных площадей даёт возможность видеть процентное соотношение площадей сельскохозяйственных культур к общей земельной площади посевов.

**Пример расчета структуры землепользования**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Культура | Площадь (га) | Структура угодий (%) |
| Озимые зерновые | 70 | 5.7 |
| Яровые зерновые | 408 | 33,6 |
| Бобовые | 152 | 12,5 |
| Картофель | 54 | 4,4 |
| Многолетние травы | 20 | 1,6 |
| Однолетние травы | 340 | 28,1 |
| Кукуруза на силос | 134 | 11,1 |
|  | 30 | 2,5 |
| ИТОГО | 1214 | 100 |

Итого посевов 1214 га – 100%

70 га х 100%

Х = ------------------- = 5,7%

1214 га

Озимые зерновые 70 га – Х

**Пример расчета урожайности, площади и валовых сборов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 200\_ г. | 200\_ г. | 200\_ г. | 200\_ г. | 200\_ г. | Среднее  за 5 лет |
| Площадь, га | 226 | 145 | 100 | 165 | 70 | 141 |
| Урожайность, ц/га | 41.3 | 23.6 | 39.7 | 25.2 | 28.3 | 34.3 |
| Валовой сбор, ц | 9782 | 4393 | 3974 | 4165 | 1981 | 4839 |

Средняя площадь находится как средняя арифметическая от суммы посевных площадей за 5 лет:

226 + 145 + 100 + 165 + 70

S ср = -------------------------------------- = 141 га

5

Средний валовой сбор находится как средняя арифметическая от суммы валовых сборов за 5 лет:

9782 + 4393 + 3974 + 4165 + 1981

В.С.ср = ------------------------------------------- = 4839 ц

5

Средняя урожайность находится делением среднего валового сбора на среднюю площадь:

В.С. ср. 4839

У ср.= ----------- = --------- = 34.3 ц/га

S ср. 141

*Таблица № 4*

**Динамика продуктивности сельскохозяйственных животных**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ПОКАЗАТЕЛИ | Годы | | | | | Среднее  За  5 лет |
| 200\_ | 200\_ | 200\_ | 200\_ | 200\_ |
| 1. Надой на 1 корову в год в кг. 2. Среднесуточный привес КРС в г. 3. Среднесуточный привес свиней в г. 4. Выход телят на 100 голов коров (гол)   Получено поросят на 100 голов свиноматок (гол) |  |  |  |  |  |  |

**Пример расчета продуктивности животных**

количество молока 7659 ц.

Надоено на 1 корову = ------------------------------------------- = -------------- = 3330 кг/год

среднегодовое поголовье коров 230 коров

прирост 615 ц.

Среднесуточный привес = ---------------------------------- = ------------------------ = 410 г.

КРС на откорме среднегодовое поголовье 411 голов х 365 дн.

прирост 363 ц.

Среднесуточный привес = ---------------------------------- = ------------------------ = 194 г. за сутки

свиней на откорме среднегодовое поголовье 499 голов х 365 дн.

приплод 230 телят

Выход телят на 100 = -------------------------------- х 100 коров = -------------х 100 = 100 телят

коров среднегодовое поголовье 230 коров.

приплод 504 головы

Выход телят на 100 = -------------------------------- х 100 = --------------- х 100 = 607 поросят

свиноматок среднегодовое поголовье 83 головы.

**Задание 3.** Составить график динамики урожайности основных с/х культур диаграммы по структурам землепользования и посевных площадей. Выводы по результатам проделанной работы.

**Контрольные вопросы**

1. Назовите основные пути повышения валовых сборов и урожайности сельскохозяйственных культур.
2. Какие выводы можно сделать на основе показателей землепользования, структуры посевных площадей?

**Тема 1. 2. Анализ экономических показателей**

**деятельности хозяйства**

**Наименование работы:** Анализ рентабельности и экономической

эффективности сельскохозяйственного производства.

**Цель работы:** Выявить рентабельность сельскохозяйственной продукции и экономическую эффективность растениеводства.

**Приобретаемые умения и навыки:** После выполнения работы студенты должны уметь:

1. свободно пользоваться необходимой документацией.
2. рассчитывать уровень рентабельности производства сельскохозяйственной продукции.
3. рассчитывать экономическую эффективность продукции растениеводства.

**Норма времени:** 6 часов

**Обеспечение рабочего места**: годовые отчеты за последние 5 лет, лицевые счета, вычислительная техника, ручки, тетради, линейки, карандаши.

**Содержание и методика выполнения**

**Задание I.** Собрать аналитические данные по хозяйству и выполнить таблицу «Рентабельность производства сельскохозяйственной продукции».

Источник информации: - годовой отчет

Сделать вывод по проделанной работе.

**Задание 2.** Рассчитать экономическую эффективность производства продукции растениеводства.

*Таблица № 5*

**Рентабельность производства сельскохозяйственной продукции**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Продукция | Выруч-ка, руб. | Себесто-имость продукции, руб. | Прибыль, убыток, руб. | Уровень  рента-  бель-  ности, % | Кол-во  проданной продукции,  ц. | Средн.  цена  реали-зации  1 ц. руб. |
| Зерно  Подсолнечник  Картофель |  |  |  |  |  |  |
| Итого  по растениеводству |  |  |  |  |  |  |
| Мясо  Молоко  и т.д. |  |  |  |  |  |  |
| Итого по животноводству |  |  |  |  |  |  |
| Итого по хозяйству |  |  |  |  |  |  |

Источник информации – годовой отчет

**Пример расчета рентабельности производства**

**сельскохозяйственной продукции**

Выручка - 94262 руб.

Себестоимость - 70202 руб.

ПРИБЫЛЬ = ВЫРУЧКА – СЕБЕСТОИМОСТЬ = 24060 руб.

Прибыль

Уровень рентабельности = ------------------- х 100%

Себестоимость

Средняя цена реализации = выручка: количество проданной продукции

Сделать вывод по проделанной работе.

**Методика выполнения**

Заполняется таблица № 6 «Экономическая эффективность производства продукции растениеводства» (Расчеты необходимо произвести за 1 год).

Стоимость продукции оценивается по ценам реализации на время выполнения работы. Продукция растениеводства, не имеющая закупочных цен, оценивается в зависимости от питательности, за цену 1 ц. кормовых единиц.

Определяем условную эффективность производства продукции.

В – А

Условная эффективность = ------------- х 100%

В

А – себестоимость произведенной продукции.

В – себестоимость производства продукции.

*Таблица №6*

**Экономическая эффективность производства**

**продукции растениеводства**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура | Содер-жится в 1 ц.  кормо-вых  единиц | Валовой сбор  ц. | Цена  реали-зации  в руб. | Стои-мость  продук-ции  руб. | Себесто-имость  руб. | Чистый доход, убыток  руб. | Условная рента-бельность, % |
| Зерно  Картофель  Овощи  Корнеплоды  и т.д. |  |  |  |  |  |  |  |

Источник информации – годовой отчет.

**Пример расчета экономической**

**эффективности производства продукции растениеводства.**

Корнеплоды:

Питательность 0,12 кормовых единиц в 1 ц.

Цена овса 200 руб за 1ц.

Цена реализации - 200 руб. х 0,12 = 24 руб. за 1ц.

Стоимость продукции = Валовой сбор 4094 х24 =98256 руб.

Себестоимость 1 ц. за 2008 г. 100 руб.

Себестоимость всего 100 руб. х 4094 ц.= 409400 руб.

Условная прибыль = стоимость - себестоимость.

Условный убыток = 98256 руб.- 409400 руб. = -311144 руб.

**Контрольные вопросы**

1. Как рассчитывается уровень рентабельности производства сельскохозяйственной продукции?
2. Как рассчитывается показатель эффективности производства продукции растениеводства?

3) Какие виды продукции наиболее выгодно производить в хозяйстве?

**Раздел II. ПЛАНИРОВАНИЕ КОРМОВОЙ БАЗЫ ХОЗЯЙСТВА И**

**ОСВОЕНИЕ СЕВООБОРОТА**

**Тема 2.1. Планирование потребности в кормах**

**Наименование работы:** Решение производственной ситуации по расчёту потребности кормов на 1 среднегодовую голову сельскохозяйственных животных хозяйства.

**Цели работы**: Освоить методику расчёта потребности в кормах на 1 голову сельскохозяйственных животных.

**Приобретаемые умения и навыки:** После выполнения работы студенты должны уметь:

1. Пользоваться справочным материалом;
2. Рассчитывать потребность в кормах.

**Норма времени:** 6 часов.

**Обеспечение рабочего места:** инструкционные карты; плакаты «Рационы кормления сельскохозяйственных животных», «Структура кормления), «Питательность кормов», карта размещения сельскохозяйственных культур, В.П. Корольков. Практикум по экономике и организации сельскохозяйственного производства. - М.: Колос, 1978 г., счётно-вычислительная техника, тетради, линейки, ручки, карандаши.

**Содержание производственной ситуации и методика её решения.**

**Ситуация**

Крестьянское (фермерское) хозяйство создавать и вести индивидуально очень сложно. Предлагается объединить имущественные и земельные паи (по 4 - 6 человек) и организовать 3-4 более крупных крестьянских хозяйства. Объединение производства по взаимным симпатиям.

Необходимо определить, чем кормить животных, рассчитывать потребность кормов на 1 голову сельскохозяйственных животных.

Рассчитывать потребность кормов на 1 среднегодовую голову сельскохозяйственных животных крестьянского (фермерского) хозяйства.

Исходная информация берётся из справочной литературы «Рационы кормления сельскохозяйственных животных», «Структура кормления», «Питательность кормов».

**Методика выполнения**

Заполняется таблица № 7.

*Таблица № 7*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды кормов | Структура кормлений,  % | Потреб-ность в  кормо-вых  едини-цах,  ц | Пита-тель-ность, ц к.ед. | Потреб-ность в  кормах в натуре,  ц | Потреб-ность в  кормах в расчете на земель-ную массу, бункер-ный вес, ц | Стра-ховой фонд, ц | Потреб-ность в  кормах в расчете на земельную массу, бункерный вес, ц страховой фонд,ц | Плано-  вая урожай-ность в пере-  счете на земель-ную массу, бункер-ный вес, ц | Пло-  щадь  посева в расчете на 1 средне-годовую голову, га |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Итого | 100% | Х | Х | Х | Х | Х | Х | Х |  |

На 1 ц. привеса быков в откорме надо заготовить 9,4 ц.кор.ед., свиней на откорме - 5 ц.кор.ед., на 1 ц молока - 1,3 ц.кор.ед. (при надоях в хозяйстве).

Потребность в кормовых единицах на откорме находят умножением привеса одной головы за год (надоя от 1 коровы за год) на норму расхода ц.кор.ед. за единицу продукции.

По видамкормов кормовой единицы распределяются согласно структуре кормления.

ПхК

Кормовые единицы --------------

(концентраты) 100%

П - потребность в нормах 1 среднегодовой головы, ц.кор.ед.;

% К - процентное содержание корма (концентратов) в структуре кормления.

И так по всем видам кормов.

Чтобы определить потребность в кормах в натуральном выражении надо потребность кормах по данному виду корма в ц.кор.ед. разделить на питательность соответствующих кормов.

Корма в зелёной массе или бункерном весе рассчитывают в зависимости выхода готовой массы кормов: концентраты 80%, сено 25%, сенаж 50%), силос 70%

Пример 10 т сена - 25%

X зелёной массы - 100%

10т х 100%

X =-----------------------------= 40т зелёной массы.

25%

Учитывается, что необходимо запланировать дополнительно страховой фонд кормов - 10 - 15%.

Пример расчёта потребности в кормах 1 среднегодовой головы молодняка свиней на откорме при планируемом среднесуточном привесе 400 грамм.

400 г х 365 дней х 5 к.ед. = 7.3 ц.к.ед.

В структуре кормления концентраты занимают 87%. Отсюда в концентратах в расчёте на 1 среднегодовую голову необходимо дать следующее количество ц.к.ед.

7,3 ц.к.ед. х 87%

----------------------------= 6,3 ц.к.ед.

100%

Питательность концентратов принимается за 1 к.ед. Следовательно концентратов внатуре, в расчёте на 1 среднегодовую голову требуется 6,34 ц.к.ед. (6,3 ц.к.ед. : 1 ц.к.ед.).

Необходимо найти валовой сбор зерна, из которого получили 6,3ц. концентратов.

6,3 ц - 80% 6,3 ц х 100%

X ц - 100% Х = ------------------------- = 7,9 ц

Страховой процент 15% 80%

7,9 ц х 15%

-------------------------=1,2ц.

100%

Валовой сбор зерновых в бункерном весе вместе с 15% страховым фондом, необходимый для кормления концентратами на 1 среднегодовую голову свиней, составляет 9,1 ц (7,9 ц + 1,2 ц).

Подобные расчёты производятся по всем остальным видам кормов.

**Контрольные вопросы**

1. Как рассчитывается потребность в кормах в натуральном выражении по видам сельскохозяйственных животных?
2. С какой целью рассчитываются страховой фонд кормов?

**Тема 2.2. Освоение севооборота**

**Наименование работы:** решение производственной ситуации по расчёту площадей под сельскохозяйственные культуры и составление ротационных таблиц.

**Цель работы:** Освоить методику составления ротационных таблиц.

**Приобретаемые умения и навыки:** После выполнения работы студенты должны уметь:

1. рассчитывать необходимые площади для содержания 1 среднегодовой головы сельскохозяйственных животных;
2. распределять площадь под необходимые сельскохозяйственные культуры.

**Норма времени:** 6 часов.

**Обеспечение** **рабочего места:** Лыков А.М., Коротаев А.А. и др. Земледелие с почвоведением. - М., 1985; Малофеев Т.Е. Практикум по организации растениеводства на сельскохозяйственных предприятиях тетради, линейки, карта размещения сельскохозяйственных культур, справочный материал по системам земледелия.

**Содержание производственной ситуации и методика ее решения**

**Ситуация**

Вхозяйстве известны площади земельных участков. А какое количество поголовья можно содержать на них? Какие культуры посеять, чтобы получить плановую продукцию? Какой севооборот разработать?

**Задание 1.** Рассчитать площадь для содержания 1 среднегодовой головы сельскохозяйственного животного.

**Методика выполнения**

На основе данных табличного материала предыдущего занятия можно определить площадь необходимую для одной головы животного по каждому виду кормов.

Потребность в кормах со страховым фондом необходимо разделить на среднюю урожайность за последние годы.

Планируемая урожайность по ячменю 36 ц\га. Значит на одну голову свиней на откорме надо под концентраты занять:

9,1 ц : 36ц\га = 0,25 га ячменя

Подобные расчеты проводятся по всем видам кормов.

Сложив площади по видам кормов - определяется площадь земли, необходимая для одной головы животных.

**Задание 2.** Рассчитать поголовье скота.

**Методика выполнения**

Для расчета возможного содержания сельскохозяйственных животных вся площадь хозяйства делиться на площадь, необходимую для 1 головы скота. При проектировании хозяйства студентам дается полная свобода выбора специализации, набора и сочетания отраслей, объема производимой продукции, форм кооперации, глубины переработки с\х продукции, ее реализации и других сторон ведения предпринимательской деятельности. А это означает, что не обязательно проектировать только животноводческую специализацию хозяйства с использованием всех закрепленных с\х угодий (пашни, сенокосов и пастбищ) только для производства кормов. Возможен вариант производства только товарной продукции растениеводства или в сочетании с какой-то отраслью животноводства, когда для производства кормов отводится только земли.

Животноводство как отрасль требует высоких первоначальных затрат капитала и фондов. Поэтому при планировании поголовья скота, производимой животноводческой продукции ограничивающими корректирующими факторами является обеспеченность не только землей, но и денежными средствами, постройками, механизмами, рабочей силой.

**Задание 3.** Освоение севооборота и составление ротационной таблицы.

**Методика выполнения**

На основе данных, полученных в результате предыдущих расчетов, составляется севооборот хозяйства. При этом учитывается то, что выращивается на полях в данный момент и какие культуры выращивались ранее.

При проектировании севооборота необходимо планировать:

* защиту почвы от ветровой и водной эрозии;
* охрану окружающей среды;
* получение максимальных урожаев.

Число полей зависит от состава выращиваемых культур, возможности организации их правильного чередования в пространстве.

Считается наиболее правильным в агротехническом и организационном отношении занимать поле одной культурой. В некоторых случаях организуют сборное поле, на котором выращивают с более или менее одинаковой агротехникой. При организации полей севооборота необходимо использовать сложившиеся элементы организации территории- участки, ограниченные лесополосами, дорогами, логами. При увязке плана посевных площадейвозможны незначительные расхождения в размерах полей из-за топографических особенностей.

Наиболее эффективен севооборот, обеспечивающий наибольший процент получения продукции в натуре и в денежном выражении, а также чистого дохода с единицы площади при наименьших затратах труда.

I

**Контрольные вопросы**

1. Как рассчитывается площадь, необходимая для содержания 1 среднегодовойголовы с\х животных?
2. Что такое севооборот, ротационная таблица?
3. Обосновать свой севооборот.

**Раздел III. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ СЕМЯН, УДОБРЕНИЙ**, **ЯДОХИМИКАТОВ**

**Тема 3.1. Расчет потребности семян для посева**

**Наименование работы:** Определение потребности хозяйства в семенах для посева.

**Цель работы:** Освоить методику расчета потребности хозяйства в семенах под урожай планируемого будущего года.

**Приобретаемые умения и навыки:** После выполнения работы студенты должны уметь:

1. рассчитывать норму высева семян;
2. рассчитывать потребность в семенах и их стоимость.

**Норма времени:** 6 часов.

**Обеспечение рабочего места:** Справочники, результаты качества семян по хозяйству, учебники, вычислительная техника, тетради, карандаши.

**Ситуация**

В хозяйстве имеются в наличии семена (данные отчета). Достаточно ли их для посева? Сколько нужно купить, обменять, продать? Расчеты проводить на основе запланированного севооборота.

**Методика выполнения**

При выполнении и потребности в семенах студент должен заполнить таблицу. В графе 1 указываются по всем культурам площади, которые будут засеваться в планируемом году (весной и осенью). Показатели граф 2 и 3 заполняются исходя из средней нормы высева в зависимости от качества семян. Графы 4, 5 и 6. «Изналичия семян на начало года и планируемого урожая» заполняются на основе данных провизорного расчёта. Семена собственного производства оцениваются по ожидаемой себестоимости с учётом расходов по их очистке и сортировке.

В графе 7 показывается количество семян, получаемых от обмена.

В граф 8 указываются по всем культурам площади, которые будут засеваться в будущем году (весной и осенью). Потребность в семенах в графе 9 определяется аналогично расчётам по графе 2 и 3.

По озимым культурам в графе 10 рассчитывается переходящий фонд семян, засыпаемый из урожая планируемого года.

По яровым зерновым культурам предусматривается создание в необходимых размерах ежегодно возобновляемого страхового фонда семян.

Делаются следующие виды надбавок к покупным семенам: за суперэлиту 250%, элиту 150%, 1 репродукцию 80%.

**Контрольные вопросы**

1. Как рассчитать потребность в семенном материале?
2. Какие надбавки осуществляются к покупным семенам?

**Тема 3.2. Расчёт потребности и стоимости**

**удобрений, ядохимикатов**

**Наименование работы:** Решение производственной ситуации по разработке системы внесения удобрений, ядохимикатов под культуры, выращивание в хозяйстве.

**Цель работы:** Освоить методику расчёта потребности хозяйства в удобрениях, ядохимикатах.

**Приобретаемые умения и навыки:** После выполнения работы студенты должны уметь:

1. разрабатывать план внесения удобрения в зависимости от почвенных картограмм и потребности в питательных веществах сельскохозяйственных растений;
2. рассчитывать план накопления органических удобрений;
3. рассчитывать потребность и стоимость удобрениях, ядохимикатах и их стоимость.

**Норма времени:** 12 часов.

**Обеспечение рабочего места:** инструкционные карты, почвенные картограммы, счётно-вычислительная техника, тетради, линейки, ручки, карандаши, Ермолаев Е.В. Справочник агронома нечернозёмной зоны. - М. 1990, раздаточный материал по научным основам земледелия.

**Содержание производственной ситуации и методика её решения**

**Ситуация**

Чтобы получить планируемый урожай хозяйству необходимо закупить удобрения и ядохимикаты. Хватит ли своих запасов органических удобрений? Нужна ли химическая миллиорация почв?

**Задание 1.** Определить дозы внесения минеральных и органических удобрений, на 1 га под планируемый урожай сельскохозяйственных культур.

**Условия**: Исходную информацию необходимо взять из почвенных картограмм хозяйства. Площади полей и плановые урожайности известны из предыдущих расчётов.

**Методика выполнения**

Заполняется таблица № 8.Это задание выполняется на основе знаний по предмету «Агрохимия»

*Таблица № 8.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура | Урожай-  ность  ц\га | Содер. гумуса. | рН | Содержание в поч. | | | Доза удобрения в кг\га. | | | Органич. удобрен.  т\га |
|  |  |  |  | **N** | **Р** | **К** | N | **Р** | **К** |  |
| ЯЧМЕНЬ | 36 | 7-8 | **7** | 60 | 45 | 120 | 40 | 90 | 30 | 20 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Задание 2.** Составить систему удобрений по севообороту.

Используются исходные данные таблицы № 8

**Методика выполнения**

Заполняется таблица № 9 на основе знаний по предмету «Агрохимия».

Дозы удобрений распределяются на основное, при посеве (рядковое) и подкормку. Необходимо подобрать конкретные минеральные удобрения.

*Таблица №9*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура | Доза кг\га | | | | Основное | | | | Припосевное | | | | Подкормка | | |
| N | Р | К | N | | О | К | N | | Р | К | N | | Р | К |
| Ячмень |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |

**Задание № 3**. Подобрать удобрения и пересчитать дозы (действующее вещество) в нормы (физический вес). Данные используются из таблицы № 9.

**Методика выполнения**

Заполнение таблицы № 10. Средние дозы рассчитываются под планируемый урожай или берутся из справочника.

Д 100%

Н = --------------------

% дв

*Таблица № 10*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды удобрений | №  поля  культура | Азот | | Фосфор | | Калий | |
|  |  | ДОЗА  **Д. В.** | норма  ц/ га | ДОЗА  **Д. В.** | норма  ц /га | ДОЗА  **Д. В.** | норма  ц/ га |
| нитрофоска | ячмень | 40 | 2,4 | 90 | 5,3 | 30 | 1,8 |

**Задание № 4.** Рассчитать потребность в минеральных удобрениях и стоимость

**Методика выполнения**

Заполняется таблица №11. Потребность в удобрениях вычисляется путем умножения нормывнесения удобрения на площадь культуры.

Цены за 1тонну минеральных удобрений берутся на уровне рыночных. Стоимость удобрений рассчитывается путем умножения потребности по каждому виду удобрений на соответствующую цену. По таблице №11 выводится баланс.

*Таблица № 11*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура | S га | нитрофоска | моче-  вина | простой супер-  фос. | двойной супер-фос. | Кал. соль. | Итого |
| Ячмень | 100 | Норма ц/га Пот. всего(т) Цена 1т (руб) Сумма (руб) |  |  |  |  |  |
| Итого |  | Потр. всего(т)  Сумма (тыс.руб) |  |  |  |  |  |

**Задание 5.** Рассчитать потребность в органических удобрениях и их стоимость.

**Условие:** Наличие поголовья используется из занятия

**Методика выполнения**

Заполняется таблица № 12. Выход навоза от одной головы животного берется из «Справочника агронома нечернозёмной зоны», с 123. Наличие навоза рассчитывается путём умножения выхода навоза от одной головы на поголовье.

Потребность рассчитывается путём умножения потребности в органических удобрениях на 1 га на площадь поля, в которое вносится компост.

Разница между потребностью и наличием указывают на недостаток или излишек органических удобрений в крестьянском хозяйстве.

Планируется изготовление компоста в хозяйстве. Цена 1 тонны компоста зависит от себестоимости навоза и реализационной цены торфа. При соотношении их 1:1 берётся средняя арифметическая цена. Стоимость компоста находится умножением потребности всего на цену одной тонны.

*Таблица № 12*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид охота | Поголовье  (год) | Выход навоза в год на 1 голову (т) | Наличие навоза  (т) |
| Свиньи на откорме | 100 | 1,5 | 150 |

**Задание 6.** Рассчитать потребность в ядохимикатах и их стоимость.

**Условие:** Исходные данные используются из предыдущего занятия 6, задания 3.

**Методика выполнения**

Заполняется таблица № 13. Применение ядохимикатов планируется самостоятельно, на основе знаний «Защита растений», «Охрана природы». Обязательно должны быть предусмотрены меры безопасности при применении ядов и охрана окружающей среды. Дозы применения берутся из «Справочник агронома Нечернозёмной зоны», с. 66-214.

Доза внесения ядохимиката умножается на объём работ и кратность обработок - определяется потребность всего. Всю стоимость ядохимикатов находят умножением потребности на рыночную цену.

*Таблица № 13*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура | Объём работ (га, т) | Вид  ядохими­ката | Норма на 1 га,  1 т (кг) | Потреб­ность в ядохими­катах, кг | Цена за  1 кг, тыс. руб | Стоимость тыс. руб |
| Ячмень |  |  |  |  |  |  |

**Контрольные вопросы**

1. Как осуществляется перевод удобрений из действующего вещества физический вес?
2. Как рассчитать накопление органических удобрений?
3. Как рассчитать потребность в ядохимикатах и их стоимость?

**Раздел 4. МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ**

**Тема 4.1. Составление технологических карт**

**Наименование работы:** Решение производственной ситуации, связанной расчётом технологических карт.

**Цели работы:** Закрепить умением составлять технологические карты по растениеводству.

**Приобретаемые умения и навыки:** После выполнения работы студенты должны уметь:

* по выбранной технологии выращивания сельскохозяйственных культур производить расчёты на персональном компьютере с помощью электронных таблиц:

1) Затраты на оплату труда;

2) Затраты на горючее;

3) Затраты на автотранспорт;

4) Затраты труда в человеко-часах на весь объём работ;

5) Сумма выработанной эталонных/га (эт/га).

**Норма времени**: 18 часов.

**Обеспечение** **рабочего места:** Нормы выработки: на полевые работы; на конно-ручные работы; на транспортные работы; инструкционные карты, методика расчёта экономической части технологических карт; бланки технологических карт; персональные компьютеры; инструкции по работе с компьютерами, плакаты «Тарифные ставки леи по 18-и разрядной ЕТС», «Коэффициенты перевода физических тракторов в условиях эталонные тракторы», справочные данные по стоимости 1 кВт/час электроэнергии, себестоимость 1 тонны/км автотранспорта; инструкция по работе с электронными таблицами.

**Содержание производственной ситуации и методика её решения**

**Ситуация**

Фермеру необходимо знать какие затраты он должен осуществлять при выращивании сельскохозяйственных культур; при начислении зарплаты работникам; приэксплуатации автотранспорта; на горючее, электроэнергию; сколько людей, техники необходимо для выполнения всего объёма работ?

Лучше всего расчёты произвести по технологической карте с применением персонального компьютера.

**Задание 1.** По выбранным в крестьянском хозяйстве культурам определить технологию их выращивания.

**Условие**

1. Площади определены, севообороты составлены.

2. Рассчитана потребность в семенах.

3. Рассчитана потребность в удобрениях и ядохимикатах.

**Методика выполнения**

Вспомнить всё, что изучалось по выбранным культурам за предшествующие годы обучения в техникуме и заполнить в технологической карте графу А «Наименование работ» применительно к выбранной технологии. Заполнить графы «Состав агрегата», «Объём работ», «Количество человек для выполнения нормы».

**Задание 2.** Определить нормы выработки и расход горючего

**Методика выполнения**

Соответственно выбранной техники определить по справочнику нормы выработки, тарифные ставки, расход горючего на единицу работ.

**Задание 3.** Рассчитать технологическую карту.

Студенты работают на персональных компьютерах, используя текстовый редактор Word тли электронные таблицы Ехсе1 .

Для проведения расчетов в табличной форме широкое распространение благодаря своейуниверсальности и простоте получила программа электронных таблиц. Ехсе1 сумеет вычислить суммы по столбцам и строкам технологической карты; в нем вообще можно использовать множество стандартных функций финансовых, математических, логических, статистических.

В технологической карте в первую очередь необходимо найти количество нормо-смен в объеме работы, затраты труда на весь объем работ в чел.\час. Тарифный фонд зарплаты на весь объем работ, потребность и стоимость горючего.

Пример с наименованием колонок и рядов прилагается на бланке технологической карты.

**Контрольные вопросы**

1. С какой целью составляется технологические карты?
2. Как рассчитываются следующие показатели:

а) объем работ в условных эталонных гектарах;

б) затраты труда в чел./час. на весь объем работ;

в) фонд заработанной платы на весь период объема работ;

г) затраты на горючее и автотранспорт.

**Тем 4. 2 Составление рабочего плана сельскохозяйственных**

**работ на год**

**Наименование работы:** Решение производственной ситуации по реализации рабочего плане в хозяйстве.

**Цель работы:** Овладеть методикой определения потребности в технике и рабочей силе на год для хозяйства.

**Приобретаемые умения и навыки:** После выполнения работы студенты должны уметь:

1. Рассчитывать ежедневную потребность в тракторах, рабочих машинах транспортных средствах и численность обслуживающего персонала.
2. Построить соответствующий график машиноиспользования.

**Норма времени:** 6 часов.

**Обеспечение рабочего места:** технологические карты на возделывание сельскохозяйственных культур в хозяйстве, вычислительная техника, рабочие тетради, карандаши, линейки, миллиметровая бумага.

**Содержание производственной ситуации и методика ее решения**

**Ситуация**

Сколько техники, людей требуется для осуществления всех видов работ в хозяйстве? Необходимо сделать расчеты.

**Задание** 1. Составить план тракторных работ по хозяйству.

**Условия:** Исходную информацию к заданию взять из технологических карт. Расчеты произвести по таблице № 14.

**Методика выполнения**

Сначала в таблицу № 14 вносится на основе технологических карт все виды работ, которые будут проводиться в хозяйстве в последовательности их выполнения и соответствии с календарными сроками. Затем определяют продолжительное, выполнения каждого вида работ, их суточную выработку. Путем умножения продолжительности выполнения работы на суточную выработку агрегата рассчитывают по каждому виду работ выработку агрегата за агротехнический срок.

Далее объем данного вида робот делят на полученную выработку агрегата за агротехнический срок, находят потребность в комбайнах, тракторах, автомобилях.

Потребность в сельскохозяйственных машинах определяется путемумножения количества силовых машин (тракторов), необходимых для выполнения данного вида работ, на число агрегатируемых с ним сельскохозяйственных машин (плугов, лущильников, борон и т.д.) Потребность в работниках определяется путем умножения количества работников, обслуживающих один агрегат, на коэффициент сменности работы.

*Таблица № 14*

**План тракторных работ по хозяйству**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Работа | Объем  работ, га | Календ.  сроки  выполн.  работ | Кол-во раб. дней | Марка трак-торов | Смен-ная  норма  выра-  ботки  га | Требуется тракторо-смен | | Тре-буется  трак-торов | Марка  с/х  маши-ны | Потребное кол-во  с/х машин | Кол-во  обслу  жив.  персо-  нала |
| всего | на 1 раб.  день |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | Бороно-  вание  зяби | 100 | 1-2  мая | 2 | Дт-75 | 50 | 2.0 | 1 |  | БЗС-1 | 24 | 1 |

**Методика выполнения**

Строится график по каждой марке тракторов и определяется суммарная ежедневная потребность в тракторах. График обычно строится по периоду наибольшей потребности в той или иной марке трактора, которая показывает реальную потребность в этих тракторах. Часто спланированная в рабочих планах и перенесенная на график максимальная потребность в определенной марке трактора значительно превышает наличие таких тракторов в хозяйстве. В этом случае график комплектуют, корректируют за счет планирования избыточного объема работ для выполнения тракторами других марок или продлевают сроки проведения тракторных работ. Проводят расчеты по выравниванию пиковых потребностей.

**Контрольные вопросы**

1. Как рассчитывается потребность в технике и работниках для хозяйства?
2. С какой целью строится график машиноиспользования?

**Зачётное занятие**

Заключительное занятие может проходить в следующих формах:

1. Индивидуальный зачёт.

Такая форма проведения занятия возможна тогда, когда в звене мало студентов. Работа довольно утомительна как для преподавателя, так и для сдающих зачёт. Требует затрат большого количества времени, но оценка знаний по результатам практики более полноценна.

1. Проведение ролевой игры.

Студенты заранее распределяют роли, знакомятся с условиями конкурса, получают домашнее задание. Каждая группа (3-4 человека) защищается - работу оценивает преподаватель совместно со студентами других групп.

**РЕЦЕНЗИЯ**

на методическое пособие «Руководство по прохождению учебной и производственной преддипломной практик и правила оформления дневника-отчета», составленное преподавателем агрономических дисциплин Пуликовым Н.И.

В настоящее время, когда руководство страны стало уделять определенное внимание развитию сельского хозяйства и поставлена цель обеспечить продовольственную безопасность, подготовка специалистов непосредственно организующих производственные процессы в хозяйствах имеет первостепенное значение. Главная задача в современных условиях – обеспечить реализацию теоретических знаний, умениями их реализовать на производстве. Эту проблему решает практическое обучение.

Представленное «Руководство по прохождению учебной и производственной практик и правила оформления дневника-отчета» позволяет студенту целенаправленно приобретать навыки и умения в планировании отраслей растениеводства, экономического анализа, расчета технологических карт по возделыванию сельскохозяйственных культур и т.д.

Пособие включает 4 раздела по учебной практике (деловая игра), где обучающийся работает с производственными и экономическими показателями конкретного хозяйства. Здесь даются конкретные задания по расчету структуры землепользования экономической эффективности производства.

II раздел связан с планированием кормовой базы хозяйства и освоением севооборотов.

Важное место занимает раздел III «Расчет потребности семян, удобрений, ядохимикатов». Все эти оборотные средства сегодня стоят дорого и поэтому очень важно иметь точные расчеты по количеству их приобретения.

Вторая часть «Руководство» включает 5 разделов.

Студенту ставится задача непосредственно в производственных условиях работать в качестве дублеров бригадира производственной бригады, агронома, практикант также знакомится с работой экономического отдела.

Важнейшее внимание уделяется порядку оформления «Дневника-отчета». Здесь студентам предлагаются формы таблиц, облегчающих сбор необходимых данных по хозяйству и их анализ. Прилагается также перечень документов, подтверждающих прохождение практики.

Рецензент:

Старший научный сотрудник лаборатории почвенного плодородия Баймакского научного подразделения БНИИСХ, кандидат сельскохозяйственных наук.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.А.Лукьянов