

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский государственный аграрный университет»**

Кафедра Организация  
сельскохозяйственного производства

**ПРАКТИКУМ**

для проведения практических занятий по дисциплине:

**«Организация производства и предпринимательства в АПК»**

(для обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.04 "Агрономия";  
35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение"; 35.03.07 "Технология  
производства и переработки сельскохозяйственной продукции")

Казань - 2021 г.

УДК – 333 (07)  
ББК – У 321-801 р

**Составитель:** кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры организации сельскохозяйственного производства Казанского ГАУ  
Гайнутдинов Ильгизар Гильмутдинович

**Рецензенты:** и.о.зав.кафедрой экономики, бухгалтерского учета и социально-гуманитарных наук ФГБОУ ДПО «Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса», к.э.н., доцент Петрова Валентина Яковлевна;

доцент кафедры экономики и информационных технологий ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет», к.э.н. Сафиуллин И.Н.

Практикум для практических занятий по дисциплине: «Организация производства и предпринимательства в АПК» (для обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.04 "Агрономия" направленность (профиль) подготовки "Агробизнес", "Защита растений"; 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение", направленность (профиль) подготовки "Агроэкология"; 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции", направленность (профиль) подготовки "Технология производства и переработки продукции растениеводства", "Технология производства и переработки продукции животноводства") утвержден и рекомендован к печати на заседании кафедры «Организация сельскохозяйственного производства» Казанского ГАУ от 17 мая 2021 г., протокол № 13.

Практикум для практических занятий обсужден, одобрен и рекомендован к печати на заседании Института экономики Казанского ГАУ от 07 июня 2021 г., протокол № 15.

© Казанский государственный аграрный университет, 2021 г.

## **1. Цели и задачи, требования к освоению дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Организация производства и предпринимательства в АПК» являются:

- обучение студентов теоретическим основам рационального построения и осуществления деятельности в предприятиях АПК и прививать практические навыки по вопросам эффективной организации сельскохозяйственного производства;
- обучение студентов теоретическим основам и практическим навыкам по вопросам концентрации и оптимальным размерам сельскохозяйственных предприятий, подразделений и организации производства в отдельных отраслях растениеводства;
- изучение закономерностей, принципов, форм организации производства, организация отраслей сельского хозяйства;
- изучение различных форм предпринимательской деятельности, составления внутрихозяйственных планов и основ организации коммерческой деятельности.

Процесс изучения дисциплины «Организация производства и предпринимательства в АПК» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО и ООП по данному направлению подготовки:

а) общекультурных компетенций: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

б) общепрофессиональных компетенций:

ПК-10 - готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов организации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**: основные организационно-правовые формы предпринимательства в АПК, принципы, методы и формы организации производства и труда, оплаты, нормирования, планирования хозяйственной деятельности в разных экономических и хозяйственных условиях, технологию производства сельскохозяйственной продукции; **уметь**: рационально построить предприятия различных форм собственности и организовать в них производство продукции на основе оптимального сочетания и эффективного использования основных факторов производства, составлять бизнес-планы; осуществлять организацию коммерческой деятельности и прививать практические навыки по вопросам эффективной организации сельскохозяйственного производства в условиях развития многоукладной экономики и рыночных отношений; **владеть (иметь навыки)**: методами рационального построения предприятий АПК, рациональной организации производства и предпринимательской деятельности, организации труда, внутрихозяйственного планирования и нормирования, оплаты труда в отраслях АПК; практическими навыками по вопросам концентрации и оптимальным размерам сельскохозяйственных предприятий, подразделений и организации производства в отдельных отраслях растениеводства и животноводства.

## **Задание 1. Изучение общих вопросов организации производства сельскохозяйственной продукции (семинар)**

**Цель работы.** Раскрыть сущности понятий «организация», «производство», «хозяйство», «хозяйствующий субъект». Изучить особенности организации сельскохозяйственного производства, принципы рациональной организации производства, а также принципы, методов и задачи науки «Организация производства и предпринимательства в АПК».

### **Содержание задания (план)**

1. Сущность организации производства. Особенности организации сельскохозяйственного производства в современных условиях
2. Предмет науки «Организация производства и предпринимательства в АПК»
3. Задачи науки «Организация производства и предпринимательства в АПК»
4. Методы, используемые наукой «Организация производства и предпринимательства в АПК»
5. Закономерности сельскохозяйственного производства
6. Принципы рациональной организации сельскохозяйственного производства

### **Указания по выполнению.**

«Организация производства и предпринимательства в АПК» является экономической наукой.

Под **организацией** в буквальном смысле слова понимают устройство, упорядочение, приведение в систему. В более конкретной формулировке - это совокупность принципов, методов и форм содержания основных факторов (рабочая сила, средства производства) в процессе производственной деятельности, отвечающие конкретным условиям хозяйствующего субъекта согласования действий работников предприятия, направленных на наиболее рациональное использование производственных ресурсов.

Организация производства и предпринимательства предусматривает осуществление системы мер по эффективному использованию земли, трудовых, технических, материально-производственных и финансовых ресурсов с целью получения большего объема продукции высокого качества при экономическом расходовании средств, максимальной прибыли. Иначе говоря, организация производства и предпринимательства должна обеспечить последовательное соблюдение принципа  $\min - \max$  - минимальное расходование ресурсов на единицу продукции для обеспечения максимального эффекта от их использования.

Специфика этой науки применительно к аграрной сфере обусловлена *особенностями сельского хозяйства*.

Эти и некоторые другие особенности сельского хозяйства определяют

систему организации производства и предпринимательской деятельности, влияют на его состояние и результаты деятельности предприятий.

Возникает вопрос: как смягчить отрицательные последствия некоторых особенностей сельскохозяйственного производства? Какие законы необходимо учитывать при организации сельскохозяйственного производства?

Любое сельскохозяйственное предприятие характеризуется определенной *системой*, под которой понимают совокупность элементов (земли, труда и капитала), находящихся в тесной взаимосвязи, представляющих определенную целостность и служащих для достижения поставленной цели. Теория систем исходит из того, что свойства объекта определяются его структурой; структура базируется на отношениях, связывающих основные элементы системы; с развитием системы ее элементы могут изменяться, дополняться, и в свою очередь могут видоизменять систему. *Системный подход* - методологическое направление, связанное с разработкой научных методов исследований наиболее сложных экономических явлений, процессов. Он представляет теоретическую и методологическую основу системного анализа и дает возможность познать целостность объекта изучения и обеспечивающие ее механизмы, выработать эффективную стратегию исследования.

Таким образом, как сфера научного познания организация производства и предпринимательства в АПК - это наука, раскрывающая и объясняющая закономерности, принципы, методы, формы рационального построения и осуществления эффективной организации агропроизводства, предпринимательской деятельности сельскохозяйственных предприятий во взаимодействии с предприятиями других сфер агропромышленного комплекса на основе кооперации и интеграции.

*Объектом* науки является хозяйствующий субъект - сельскохозяйственное предприятие, крестьянское хозяйство, *ее предметом* - организация производства и предпринимательства. Каждый хозяйствующий субъект является частью определенной *сфер АПК*.

Цель предприятий всех сфер АПК - высокие результаты производства и его эффективности. При постановке цели исходят из следующих *принципов*:

- *конкретности* — определение конечной цели, организационных и управлеченческих решений для ее достижения;
- *объективности и реальности* — предварительная оценка возможностей достижения цели, обеспеченности ресурсами, квалификации работников;
- *гибкости* — возможность корректировки или изменения цели в зависимости от смены производственной ситуации;
- *напряженности* — мобилизация усилий всего коллектива на достижение цели;
- *промежуточной оценки результатов* — экономический контроль, система оценок интенсивности продвижения к цели;

- *движения от простого к сложному* — достижение легкодоступных (простых) целей стимулирует решение более сложных;

- *этапности* - подразделение целей на краткосрочные, промежуточные, долгосрочные; использование производственного опыта для постановки новых целей.

Организация как наука изучает производство в совокупности трех его основных элементов: техники, технологий и организации. Содержание процесса организации производства включает:

- определение цели и задач предпринимательства;
- формирование трудовых коллективов для выполнения задач;
- определение форм самоуправления в трудовых коллективах;
- разработка производственных заданий, условий договоров;
- выбор форм разделения и кооперации труда;
- оснащение работников средствами производства;
- разработка технологий производства продукции;
- обоснование приемов и методов труда, рациональная организация рабочих мест;
- выбор эффективной системы материального стимулирования работников;
- установление системы контроля за выполнением производственных заданий, условий договоров;
- ориентация производства на рынок, учет рыночной конъюнктуры.

Дисциплина «Организация производства и предпринимательства в АПК» изучает экономические процессы, закономерности производства и предпринимательства, проявления экономических законов непосредственно в хозяйствующих субъектах. Она широко использует достижения научно-технического прогресса для решения своих задач.

*Задача этой дисциплины* состоит в разработке научных положений и практических рекомендаций по рациональной организации предпринимательства, построению сельскохозяйственных предприятий: выбору организационно-правовой формы, обоснованию размеров, организационной и производственной структуры, организации земельной территории, формированию трудовых и материально-технических ресурсов на основе исследований, обобщения практики, соответствующих закономерностей и принципов организации и предпринимательства.

Другой круг задач - это научное обоснование направлений и практических мероприятий по эффективной организации производства на предприятиях.

Задача науки состоит в разработке перспективных моделей сельскохозяйственных предприятий, крестьянских (фермерских) хозяйств применительно к условиям рыночной экономики, которые обеспечивают

наивысшую доходность производства, рост уровня доходов работников, улучшение социальных условий жизни на селе.

Важно также обосновать уровень ресурсообеспеченности и принципы организации эффективного использования ресурсов предприятий. Требования к организации использования земли состоят в необходимости количественного и качественного ее учета, трансформации и рекультивации земельных угодий исходя из хозяйственной и экономической целесообразности, осуществления почвозащитных и других мероприятий по охране земель. Задачи в сфере формирования и использования средств производства. Важными являются проблемы развития внутрихозяйственной и межхозяйственной кооперации в использовании техники, организации ремонта, создании машинно-технологических станций, пунктов проката, использования технических средств на основе индивидуальной предпринимательской деятельности.

*Рациональное использование трудовых ресурсов* предполагает учет факторов их формирования, условий, обеспечивающих высокую степень участия в производственнохозяйственной деятельности предприятия. Большой круг задач касается разработки научных основ *рациональной организации производства*, выявления факторов формирования и обоснование систем ведения хозяйства в различных почвенно-климатических зонах.

Новый подход в рыночных условиях требуется к *организации прогнозирования и планирования производства*, разработке планов, ориентированных на предпринимательство в условиях конкуренции.

Важными являются вопросы обоснования *специализации, рационального сочетания отраслей* сельскохозяйственных предприятий и их подразделений, концентрации производства, межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции, которые оказывают существенное влияние на выбор рыночной стратегии и доходность производства.

Возрастает роль *хозяйственного (коммерческого) расчета предприятий*, обоснование экономических, организационных, социальных условий обеспечения деятельности предприятий на основе самофинансирования в условиях развития предпринимательства, коммерческих основ хозяйствования.

*Совершенствование техники и технологии* является материальной основой процесса производства продукции растениеводства и животноводства. Важная задача науки заключается в *организационно-экономическом обосновании предпринимательских решений* в сфере материально-технического обеспечения.

*Обоснование рациональных форм и предпринимательских решений в производственном обслуживании предприятий* с учетом особенностей их организационного построения, крестьянских (фермерских) хозяйств становится одной из важных задач науки.

*Необходимы обоснование перспективных форм организации хранения, создание соответствующей материально-технической базы,*

совершенствование форм межхозяйственной кооперации в сфере хранения сельскохозяйственной продукции. Снижению потерь способствуют также товарная доработка и промышленная переработка сельскохозяйственной продукции, *развитие межхозяйственного кооперирования и агропромышленной интеграции* в переработке сельскохозяйственной продукции.

*Метод науки.* В каждой науке методы научного познания имеют свои специфические особенности. Под методом науки понимают способ изучения предмета исследования. Метод является научным, если объективно отражает действительность, основывается на практике, изучении и обобщении опыта.

Основным методом науки «Организация производства и предпринимательства в АПК» является *диалектический*, предполагающий рассмотрение явлений (процессов) во взаимосвязи и взаимообусловленности, постоянном развитии, через борьбу противоположностей, переход количественных изменений в качественные.

Научное познание проходит последовательно ряд стадий:

- постановка проблемы (определение предмета исследования);
- накопление фактов, их оценка и теоретическое обобщение;
- выдвижение предположений (научных идей) или гипотез (отбор научно обоснованных предположений);
- выявление закономерностей, а также неустойчивых причинно-следственных связей, когда одинаковые причины не всегда приводят к одному и тому же следствию;
- проверка на практике (убеждение, что при исследовании приняты во внимание все причины и выявленные закономерности подтверждены);
- формулирование законов (постоянно устойчивых причинно-следственных связей);
- построение теории (теорий).

В исследовании может быть применено два способа: *индукция*, при котором от знания отдельных однородных фактов (случаев) идут к обобщению, выводят общее правило - от частного к общему; *дедукция*, когда из общих положений, правил, законов выявляют менее общие - от общего к частному.

*Метод анализа.* Для анализа производственной деятельности сельскохозяйственных предприятий используют данные годовых, квартальных, месячных отчетов, первичного бухгалтерского учета, оперативной отчетности, показатели планов предприятий, данные хозрасчетных заданий производственным подразделениям, технологических карт и других плановых документов. При анализе изучаются результаты хозяйственной деятельности по сравнению с плановыми или с нормативными показателями, а при наличии информации и с деятельностью передовых предприятий. Определяются факторы, влияющие на изменения в производстве и выявляется степень влияния этих факторов. После изучения

отдельного элемента для обобщающего заключения необходимо исследовать все составляющие в совокупности, во взаимодействии. Прием исследования, заключающийся в соединении отдельных элементов в единое целое, носит название *синтеза*. Эти приемы взаимосвязаны. Наука «Организация производства и предпринимательской деятельности» использует комплекс методов экономических исследований. Наиболее часто применяются следующие.

Также используются *монографический метод, абстрактно-логический метод, экономико-статистический метод, экспериментальный метод, расчетно-конструктивный метод, методы математического моделирования*.

Каждый метод имеет свои особенности, преимущества и недостатки и в зависимости от целей исследования применяется самостоятельно или в сочетании с другими. Объективность результатов лучше всего оценить, если это возможно, путем постановки производственного эксперимента.

*Производство* представляет собой деятельность по созданию материальных, социальных и духовных благ с целью удовлетворения потребностей людей. Расходуемые средства производства и предметы потребления должны постоянно восполняться. Следовательно, производство не может остановиться.

Под *организацией производства* понимается комплекс мероприятий по эффективному сочетанию живого труда с материальными элементами производства в конкретных социально-экономических условиях.

На уровне предприятия организация сельскохозяйственного производства включает:

- формирование новых и развитие действующих специализированных мощностей оптимальных размеров;
- ликвидацию неоправданной рассредоточенности производства технологически однородной продукции;
- планирование и прогнозирование производства;
- размещение вспомогательных и обслуживающих производств;
- обеспечение рационального использования трудовых, производственных и финансовых ресурсов;
- организацию труда и его оплаты;
- контроль качества сельскохозяйственной продукции.

Организация производства продукции сельского хозяйства требует организовать технологические процессы с учетом *особенностей сельского хозяйства и ее закономерностей*.

Закономерности сельскохозяйственного производства можно объединить в следующие группы: *экономические и социальные закономерности, социальные закономерности, демографические закономерности, естественно-исторические закономерности, технические и технологические закономерности, организационные закономерности*,

*экологические закономерности и закономерности рыночных отношений.*

Всесторонний учет закономерностей организации агропроизводства возможен лишь при соблюдении технико-экономических и социально-экономических принципов организации производства и труда. Принцип - это основное исходное положение рациональной организации производственных процессов в пространстве и во времени, отражающее закономерности научной организации производства.

Наука и практика выявили следующие основные технико-экономические принципы организации сельскохозяйственного производства.

*Принцип планомерности* означает, что организация сельскохозяйственного производства должна осуществляться на основе прогнозов, а также перспективных, годовых и оперативных планов.

*Принцип специализации* играет важную роль при четком определении оптимальных структур агропредприятия и его внутрихозяйственных (функциональных) подразделений, разделения и кооперации труда, их соответствия природным и экономическим условиям, производственно-техническому потенциалу, обеспеченности трудовыми ресурсами и т.п.

*Принцип комплексности* означает, что мероприятия по организации сельскохозяйственного производства должны разрабатываться и внедряться не обособленно, а с учетом влияния всех факторов, в том числе и обусловленных проводимыми мероприятиями.

*Принцип оптимальности* основывается на технических и технологических закономерностях и означает, что при разработке организационно-технических мероприятий выходные показатели (производительность, мощность, высвобождение рабочей силы и т. п.) были оптимальными, т. е. прочно увязывались с показателями тех элементов организационной структуры, на взаимодействие с которыми они рассчитаны.

*Принцип непрерывности* предполагает сокращение или полное устранение в процессе производства сельскохозяйственной продукции межоперационных, межсменных, внутрисменных и других перерывов.

*Принцип поточности (прямоточности, прямолинейности)* предполагает расчленение производственного процесса на отдельные относительно короткие операции, выполняемые на специально оборудованных последовательно расположенных рабочих местах.

*Принцип ритмичности* проявляется в чередовании процесса изготовления продукции через строго установленные промежутки времени. Ритмичным считается производство, в котором в течение равных периодов времени выполняется примерно равный или равномерно увеличивающимся объем работ по всем стадиям и операциям производственного процесса.

*Принцип равномерности* означает выпуск примерно равных объемов продукции в течение равных периодов времени (смена, декада, месяц).

*Принцип параллельности* заключается в возможности одновременного выполнения определенных видов работ, производственных процессов, что позволяет сокращать продолжительность производственного цикла или обеспечивать необходимую пропорциональность в их выполнении.

На практике реализация указанных принципов зависит от внешних и внутренних условий.

Студент должен изучить по лекционным занятиям и по рекомендуемым учебникам общие вопросы организации сельскохозяйственного производства и предпринимательства в АПК, принципы и закономерности, особенности сельскохозяйственного производства. Выступить на семинарском занятии с презентацией по предлагаемой к изучению вопросам (плану).

### **Контрольные вопросы**

1. Что является предметом науки «Организация производства и предпринимательства в АПК»?
2. Каковы задачи науки «Организация производства и предпринимательства в АПК»?
3. Какие методы используются наукой «Организация производства и предпринимательства в АПК» в процессе исследования для решения задач?

### **Задание 2. Организационно-правовые формы сельскохозяйственных предприятий (семинар)**

**Цель работы.** Изучить и раскрыть сущность «предприятие», «филиал», «представительство», виды и формы собственности на имущество предприятий. Знать классификацию предприятий по видам собственности, организационно- правовым формам, целям, размеру, видам деятельности.

#### **Содержание задания (план)**

1. Классификация сельскохозяйственных предприятий
2. Организационно-экономические основы хозяйственных товариществ
3. Организационно-экономические основы хозяйственных обществ
4. Организационно-экономические основы сельскохозяйственных кооперативов
5. Организационно-экономические основы сельскохозяйственных унитарных предприятий
6. Организационно-экономические основы крестьянских (фермерских) хозяйств

**Указания по выполнению.** В организации производства и предпринимательства используются такие понятия как, «производство», «хозяйство» и «предприятие». *Производство* - это процесс получения продукции (оказания услуг), который осуществляется на основе организационно-технологического взаимодействия природных факторов, рабочей силы, средств и предметов труда.

*Хозяйство* - более широкое понятие, означающее деятельность людей как по производству, так и по реализации продукции, распределению и использованию дохода. Эта деятельность объединяется в единый организационно-социальный организм посредством технологических, организационных, экономических, правовых и психологических отношений

(сельскохозяйственные производственные и потребительские кооперативы, полные товарищества и товарищества на вере, личные подсобные хозяйства, крестьянские (фермерские) хозяйства и т.д.).

Предприятие – это имущественный комплекс, используемый для предпринимательской деятельности, самостоятельно хозяйствующий субъект, обладающий производственно-техническим, организационно-экономическим единством, административно-хозяйственной самостоятельностью, созданный предпринимателем, объединением предпринимателей или государством для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг с целью удовлетворения общественных потребностей и систематического получения прибыли.

Классификацию предприятий, функционирующих в сельском хозяйстве, можно осуществлять по следующим признакам:

1. Вид собственности, на котором они основаны:

- государственная;
- муниципальная;
- частная;
- смешанная (в том числе с участием иностранного капитала);
- собственность общественных, религиозных организаций;
- ассоциированная (акционерная, коллективная).

2. Организационно-правовая форма предприятий:

- *хозяйственные товарищества* (полные товарищества и товарищества на вере - командитные);
- *хозяйственные общества* (общества с ограниченной ответственностью - ООО и общества с дополнительной ответственностью);
- *акционерные общества* (открытые и закрытые, акционерные общества работников - народные предприятия);
- сельскохозяйственные производственные кооперативы (колхозы и коопхозы);
- сельскохозяйственные потребительские кооперативы;
- унитарные предприятия.

Среди крупных и средних сельскохозяйственных предприятий России преобладают производственные кооперативы, акционерные общества и общества с ограниченной ответственностью (таблица 1).

3. Цель деятельности: *предприятия как коммерческие организации*, основной целью деятельности которых является извлечение прибыли; *предприятия как некоммерческие организации*, которые могут осуществлять предпринимательскую деятельность в рамках уставных задач, не ставя в качестве основной цели извлечение прибыли.

4. Размер: малые; средние; крупные.

5. Основной вид деятельности: сельскохозяйственные; агропромышленные, т. е. самостоятельно перерабатывающие собственную

сельскохозяйственную продукцию.

В каждой из этих групп могут быть:

- производственные предприятия, занятые производством, хранением и сбытом своей продукции;
- закупочно-производственные предприятия, которые наряду с собственным производством занимаются закупкой продукции на стороне и ее сбытом;
- производственно-торговые, дополнительно занимающиеся розничной продажей;
- закупочно-производственно-торговые, объединяющие все три выше названные категории;
- предприятия, сочетающие сельскохозяйственную деятельность с коммерческой в области производства промышленных товаров, оказания производственных услуг.

6. Характер участия в уставном капитале: основное; дочернее; зависимое; совместное; межхозяйственное.

*Основное (главное) общество (предприятие)* - предприятие, которое имеет дочерние общества (предприятия).

*Дочернее хозяйственное общество* - это общество, в уставном капитале которого другое (основное) общество имеет преобладающее участие и возможность определять решения этого общества. Оно может быть в форме общества с ограниченной ответственностью и акционерного общества.

*Зависимое хозяйственное общество* признается таковым, если другое общество (преобладающее, участвующее) имеет более 20% голосующих акций акционерного общества или более 20% уставного капитала общества с ограниченной ответственностью.

*Совместные предприятия* — это коммерческие организации, которые учреждаются с участием одного и более иностранных физических и юридических лиц.

*Межхозяйственное предприятие* учреждается двумя и более предприятиями, объединяющими свои капиталы для достижения взаимовыгодных целей (чаще всего в форме закрытого акционерного общества, общества с ограниченной ответственностью или сельскохозяйственного потребительского кооператива). Они бывают двух типов: первый - с равноправным контролем всех участников; второй - с преимущественным контролем одного из участников.

*Без образования юридического лица* (коммерческой организации) создаются крестьянские хозяйства, главы которых регистрируются в качестве индивидуальных предпринимателей, функционируют личные подсобные хозяйства, а также простое товарищество (договор о совместной предпринимательской деятельности).

Необходимо изучить деятельность предприятия, организационно-правовые формы сельскохозяйственных предприятий, условия планирования деятельности, источники формирования финансовых ресурсов предприятия.

Вопросы регистрации, открытия счетов, отношения работника и предприятия, формы, системы и уровень оплаты труда, структуру органов управления предприятием.

Студент должен изучить и освоить материалы лекции и рекомендуемую литературу. Готовиться к выступлению с докладом на семинарском занятии с презентацией по предлагаемой к изучению вопросам (согласно плану).

### **Контрольные вопросы**

1. Какие виды предприятий имеются по отдельным признакам их классификации?
2. Как создаются и функционируют хозяйственные товарищества?
3. Каковы особенности товарищества на вере?
4. Порядок создания общества с ограниченной ответственностью.
5. Каков порядок образования сельскохозяйственного производственного кооператива?
6. Какие виды производственных и потребительских кооперативов Вы знаете?
7. Как строятся имущественные и трудовые отношения в различных сельскохозяйственных кооперативах?
8. Что такое акционерное общество, каковы его виды и в чем состоят их основные различия?
9. Назовите особенности народного предприятия.
10. Что необходимо сделать для организации крестьянского хозяйства?

### **Задание 3. Изучение системы ведения хозяйства (семинар)**

**Цель работы.** Изучить систему ведения хозяйства, сущность и принципы ее построения, условия и факторы, влияющие на устойчивость и эффективность системы ведения хозяйства сельскохозяйственного предприятия. Знать основные принципы построения рациональной системы ведения хозяйства, а также классификацию систем ведения хозяйства и основные требования рационального их построения. Изучить систему растениеводства и ее элементы, систему животноводства.

#### **Содержание задания (план)**

1. Сущность и принципы построения системы ведения хозяйства в современных условиях.
2. Основные принципы построения рациональной системы ведения хозяйства
3. Классификация систем ведения хозяйства и основные требования рационального их построения
4. Система растениеводства и ее элементы
5. Система животноводства

**Указания по выполнению.** Система ведения сельского хозяйства (система хозяйства) представляет собой совокупность экономических, организационных, технических и технологических принципов рационального построения и ведения производства для конкретных условий с целью

получения прибыли через производство и реализацию потребительных стоимостей и удовлетворения потребностей людей в продуктах питания.

Система хозяйства складывается под воздействием многих социально-экономических, научно-технических и природных факторов. Однако решающее значение имеет ресурсный потенциал хозяйства, т. е. количественное и качественное состояние материально-технических, трудовых и земельных ресурсов.

Необходимо изучить факторы, влияющие на эффективность системы ведения хозяйства. Знать классификацию систем ведения хозяйства, а также систему растениеводства и животноводства.

*Основные принципы* построения рациональной системы ведения хозяйства следующие.

*Целостность.* Принцип не сводится к механической сумме свойств компонентов и элементов системы. Каждый компонент и элемент зависит от его места, функции внутри целого (системы).

*Структурность.* Возможность представить систему через структуру ее компонентов и элементов.

*Иерархичность.* Каждый компонент (система растениеводства, система земледелия и т. д.) или элемент может рассматриваться как самостоятельная система. Система - это множество взаимосвязанных элементов, образующих определенную целостность, единство. Так, в зависимости от построения системы ведения хозяйства ее элемент - рабочая сила может быть общим для систем ведения растениеводства и животноводства.

*Взаимосвязь и соотношения компонентов и элементов* строятся с учетом наиболее рационального использования факторов внешней среды, устойчивого развития сельской местности.

*Множественность вариантов формирования* систем ведения хозяйства исходя из конкретных условий.

*Классификация систем ведения хозяйства и основные требования рационального их построения. Требования к рациональной системе хозяйства.* При обосновании системы ведения хозяйства конкретного предприятия необходимо определить наиболее рациональную для него производственную и организационную структуру. Опыт показывает, что обоснование может идти по трем основным направлениям:

- сохранение числа сложившихся отраслей при изменении их качественного состояния, то есть внедрение в производство высокопродуктивных пород животных, сортов сельскохозяйственных культур, высокопроизводительных машин и т. д.;
- увеличение или уменьшение числа отраслей, то есть изменение производственного направления, соотношений в структуре основных и оборотных фондов, рабочей силы, посевных площадей и т. д.
- относительное изменение количества и качественного состояния отраслей и элементов производства: изменяются характер и уровень специализации хозяйства, происходят значительные структурные сдвиги в

производстве сельскохозяйственной продукции.

*Система растениеводства и ее элементы.* Под системой растениеводства понимают состав и соотношение в хозяйстве полеводства, луговодства, овощеводства, садоводства и т.д., а также комплекс мероприятий по их рациональному ведению, который охватывает технику, технологию и организацию производства. Технологической основой растениеводства является **система земледелия**, которая представляет собой комплекс взаимосвязанных организационно-экономических, агротехнических, мелиоративных и почвозащитных мероприятий, направленных на эффективное использование земли, повышение плодородия почвы с целью получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур при наибольшем выходе продукции с каждого гектара и наименьших затратах труда на единицу продукции, предотвращение негативного влияния техногенных факторов на экологию окружающей среды. *Составные части системы земледелия.*

К организационно-экономическим элементам систем растениеводства относятся: организация использования сельскохозяйственной территории, работа по внедрению севооборотов, организация труда, управления, планирования и контроля.

*Система животноводства.* Система животноводства - это научно обоснованный комплекс взаимосвязанных и взаимообусловленных зоотехнических, технических, организационноэкономических мероприятий по ведению всей совокупности отраслей животноводства, направленных на достижение высокой продуктивности животных, соответствия отраслей требованиям конкурентоспособности. Она отражает производственную специализацию, способы разведения, содержания и кормления животных с учетом местных производственноэкономических условий, охватывает технику, технологию и организацию производства продукции животноводства. Система животноводства включает в себя следующие основные элементы: тип построек и система машин; организация воспроизводства стада; улучшение породности животных и племенная работа; организация кормовой базы и кормления животных; организация содержания животных; ветеринарные мероприятия; специализация, концентрация и уровень интенсивности отраслей животноводства; межхозяйственная кооперация в животноводстве; организация производственных процессов; организация производства (управление, планирование, учет) и труда; оплата труда и материальное стимулирование животноводов за конечные результаты производства.

Данные вопросы студент должен изучить по материалам лекции и по рекомендуемым учебникам. Выступить на семинарском занятии с презентацией по предлагаемой к изучению вопросам (плану).

### **Контрольные вопросы**

1. Каковы экономическая сущность и принципы построения систем ведения хозяйства?

2. Дайте классификацию систем хозяйства и назовите основные требования рационального ее построения.
3. Дайте определение системы растениеводства, перечислите ее элементы и раскройте их значение.
4. Каковы элементы системы животноводства?

#### **Задание 4. Разработка производственной программы по растениеводству**

**Цель работы.** Освоение методики определения потребности в продукции растениеводства для реализации на рынке, выполнения договорных обязательств по заключенным договорам, создания кормовой базы, семенных и страховых фондов и удовлетворения других внутрихозяйственных потребностей. Определение посевных площадей, урожайности и валовых сборов сельскохозяйственных культур.

#### **Содержание задания (план)**

1. Рассчитать потребность в кормах общественного животноводства и для продажи личным подсобным хозяйствам.
2. Определить источники и объемы получения кормов: из естественных угодий и от пашни.
3. Составить производственную программу по растениеводству (форма №2 плана производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственного предприятия)

**Указания по выполнению.** Текущее (годовое) планирование в сельскохозяйственных предприятиях охватывает предстоящий календарный год и поэтапно решает задачи, поставленные в перспективном плане. Составляются текущие планы: годовой план хозяйства, годовые производственные планы отделений, производственных участков, цехов; хозрасчетные годовые задания производственным подразделениям (бригадам, отрядам, фермам). Выполнение плана предприятия во многом зависит от того, насколько выполнены планы производственных подразделений.

Годовой план предприятия представляет собой производственную, финансовую и социальную программу его развития на предстоящий календарный год. Он разрабатывается на основе перспективного плана, конкретизирует и детализирует его.

В годовом плане реализуются проекты, рассчитанные на ряд лет (специализация, состав и размеры отраслей, мелиорация земель, освоение севооборотов, расширение площадей под садами и виноградниками, рост поголовья скота, строительство зданий и сооружений, размеры инвестиций). План разрабатывают по большему числу показателей. При формировании годового плана широко используются различные вспомогательные расчетные формы, прилагаемые к плану. С их помощью рассчитывают себестоимость продукции по статьям затрат, потребность в семенах, кормах (включая страховые и переходящие фонды), минеральных удобрениях, средствах защиты,

определяют число работников по профессиям и фонд заработной платы, сумму амортизационных отчислений, другие показатели.

Программа развития растениеводства включает разработку структуры посевных площадей, планирование урожайности культур, производство и себестоимость продукции, потребность в семенах для посева под урожай будущего года, использование средств защиты, минеральных и органических удобрений, баланс продукции растениеводства.

Программа развития животноводства включает разработку следующих разделов: поголовье, продуктивность животных, производство и реализация продукции животноводства, в том числе на племенные цели; себестоимость продукции.

Основой планирования производства продукции в отраслях животноводства является обеспечение их потребности по максимуму кормами собственного производства.

1. Потребность в кормах рассчитывается на два периода на планируемый год и на период от урожая планируемого года до урожая будущего года. Потребность в кормах на календарный планируемый год можно определить разными способами. Одним из этих способов является определение потребности в кормах по плановому объему валовой продукции животноводства и нормам расхода кормов в кормовых единицах на 1 голову в зависимости от продуктивности.

Расчеты выполняются в рабочих тетрадях с заполнением таблицы 1. Исходные данные: среднегодовое поголовье животных, норма получения продукции (продуктивность) берутся из приложения №1. Нормы расхода кормов в зависимости от продуктивности животных устанавливаются по данным справочно-нормативного материала [2] ст.90-102. Потребность в кормовых единицах рассчитывается по формуле:

$$Пк = Nпог \cdot X Hp$$

Где,  $Nпог$  – среднегодовое поголовье, гол.

$X$  – норма расхода кормов, ц.к.ед.

По структуре рациона, принятого в хозяйстве, общая потребность кормов в кормовых единицах распределяется по видам кормов.

После определения потребности в кормах (в ц.к.ед) по видам кормов, выводится итого их потребность. Затем определяются страховой запас кормов по следующим их видам:

- по грубым и сочным (сено, солома, сенаж, силос) – в размере 15-20% от годовой потребности;

- по концентрированным в размере 8- 10% от всей потребности.

Потребность в кормах личных подсобных хозяйств (ЛПХ) рассчитывается по следующим видам кормов: концентрированным (зерно), соломе, сена, зеленых кормов – исходя из норм продажи на одного работника или на один двор (или в счет аренды земельных долей).

Минимальные: - нормы продажи зерна на 1 члена семьи 4 ц;

-норма продажи соломы на 1 двор 20 ц;

-норма потребности в зеленых кормах на 1 двор - 100 ц;

-норма продажи сена работникам предприятия составляет около 20% от общего его производства для общественного животноводства.

Определяется всего потребность: потребность общественного животноводства +потребность ЛПХ + страховой запас. Потребное количество кормов для ЛПХ по концентратам (зерно), солома, зеленых кормах прибавляется, только после перевода остальных кормов в натуре (центнеры).

Определяется количество кормов в натуре через питательность кормов. Рассчитывается всего потребность кормов в натуре. Перевод кормов из ц.к.ед. в натуре (ц) осуществляется с учетом питательности кормов:

$$\text{Потр.ц.} = \frac{\text{Корма в ц.к.ед.}}{\text{Пит.кормов}}$$

Для того, чтобы иметь силоса, сенажа, и травяной муки в потребном количестве, необходимо планировать закладку зеленой массы с учетом выхода готового силоса в размере 70%, сенажа – 50%, и травяной муки – 20%.

2. Порядок планирования поступления кормов по источникам их получения (таблица 2).

В первую очередь необходимо планировать потребность в наиболее ценных кормах. Как таковым относятся: концентрированные, из грубых – сено и сенаж; травяная мука, из сочных – силос.

1) Источники концентрированных кормов – фуражные культуры: овес, ячмень, часть посевного гороха, вики, яровой пшеницы. На эти цели отводится площадь овса и ячменя не менее 50%, а по остальным культурам для получения концентратов не более 30% площади.

2) При планировании поступления сена, необходимо в первую очередь использовать естественные сенокосы. Недостаток сена покрывается за счет однолетних и многолетних трав. Общую площадь многолетних трав делим на 4 года пользования. Из площади многолетних трав 2-го или 3-го года пользования оставляем площадь, необходимую для получения семян. Расчет:

$$Pc = S \times Hv;$$

$$Scem. = Pc : Uc,$$

где  $Pc$  – потребность в семенах, ц;

$Hv$  – норма высеива семян, ц/га;

$Scem.$  – площадь семенников, га;

$Uc$  – урожайность семян, ц/га.

Многолетние травы 1, 4 – года пользования дают урожай только один укос, а 2 и 3-го года пользования по 2 укоса. Необходимо студенту вспомнить знания по дисциплине «Кормопроизводство»: по каким укосам, какие виды кормов лучше и качественно получают!?

3) Источниками получения сенажа являются: однолетние и многолетние травы.

4) Источниками получения силоса являются: кукуруза и подсолнечник.

5) Все остальные источники служат для удовлетворения потребности в зеленых кормах.

Поступление кормов рассчитываем, как:

$$Q_{\text{корм.ц}} = S_{\text{пос}} \times Y_{\text{ср}}, \text{ где}$$

$Q_{\text{корм.ц}}$  – потребность в кормах, ц;

$S_{\text{пос}}$  – площадь кормовой культуры (источники), га;

$Y_{\text{ср}}$  – средняя урожайность, ц/га

Если поступление больше или равен потребности в кормах, то прогнозируемую урожайность оставляем, на уровне средней

Если же поступление меньше, чем потребность то планируем повышение урожайностей по двум или трем кормовым культурам и по этим культурам планируются дополнительные агроприемы.

Используя данные из таблицы №2 составляем общую таблицу №3.

Прогнозируемую урожайность по ( $Y_{\text{пл}}$ ) культурам определяем исходя из потребности в кормах ( $P_k$ ) и посевных площадей ( $S$ ) :  $Y_{\text{пл}} = \frac{P_k(\gamma)}{S(\alpha)}$ ;

Посевные площади с.-х. культур находим исходя из структуры посевных площадей (приложение 2), и площади пашни (приложение 1).

3. Составление производственной программы по растениеводству (производится аналогично форме №2 профинплана)

Здесь показываются посевные площади, урожайность и валовые сборы зерна в бункерном весе и после доработки) возделываемых сельскохозяйственных культур. При планировании производства продукции растениеводства помимо реализации на рынке, необходимо учитывать остальные потребности.

К числу остальных потребностей относится: продажа растениеводческой продукции по договорным обязательствам, потребность в семенах, продукция необходимая для продажи работникам с.-х. предприятий (зерно, солома, сено) и для выделения в общественные фонды потребления.

## Структура рациона и питательность кормов

Таблица 1- Потребность в кормах на планируемый год

Наименование показателей	Количество продукции (поголовье)	Требуется кормовых единиц		в том числе по видам кормов									
		на 1 голову	всего	концентраты	сено	солома	сена ж	трав. мука	картофель	корнеплоды	силос	зел. корма	прочие корма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Продукция выращивания:													
-молодняк прошлых лет													
-молодняк КРС планируемого года													
-свиньи													
-овцы													
-лошади, гол.													
-коровы													
Итого потребность в кормах		x	x										
Страховой запас, ц.к.ед		x	x										
ЛПХ		x	x										
Всего потребность, ц.к.ед.		x	x										
Содержится к.ед в 1 кг корма		x	x	x									
Всего потребность в кормах:		x	x										
- натуре		x	x										
- в пересчете на зеленую массу		x	x	x	x	x			x	x	x	x	x

Таблица 2-Обеспеченность кормами собственного производства на планируемый год по источникам их получения

Виды кормов	Источники их получения	Площадь , га	Урожайность, ц/га		Поступление кормов , ц.	Потребность, ц.
			среднем за 3 года	прогнозируемая		
Концентрированные	Овес					
	Ячмень					
	Горох					
	Пшеница					
	Вика					
Итого	x		x	x		
Грубые, в т.ч.: сено	Естественные сенокосы					
	Од.травы					
	Мн.травы :					
	- 2 г.п.					
	- 3 г.п.					
Итого	x		x	x		
сенаж	Од.травы					
	Мн.травы					
	- 1г.п.					
	- 4 г.п.					
Итого	x		x	x		
солома	Зерновые и зернобобовые					
Сочные, в т.ч.: силос	кукуруза					
	подсолнечник					
Итого	x		x	x		
кормовые корнеплоды	Кормовая свекла					
зеленые (летние) на корм	Ест.пастбища					
	ДКП					
	Оз.на зел.корм					
	Другие:					
Итого	x		x	x		

### Таблица 3 - Баланс продукции растениеводства

Предварительно потребность в семенах (с учетом страхового фонда) определяется исходя из потребности прошлых лет, а в разрезе культур примерно по 10% от массы после доработки. Потребность продукции растениеводства для общественных фондов – исходя из фактических данных за прошлые годы, для выделения работникам – исходя из количества работающих и членов их семей и нормы продажи продукции в расчете на одного человека, на 1 двор.

Исходя из посевых площадей и прогнозируемой урожайности определяется валовой сбор зерновых и зернобобовых, а также технических культур (приход). Проверяется баланс зерновой продукции по разнице между приходной (графа 7) и расходной частью (графы 8, 9, 10, 11, 12, 13). Разница должна быть положительной (гр.14).

### **Задание 5. Расчет потребности и стоимости семян**

**Цель работы.** Освоение методики расчета потребности и стоимости семян. Изучить источники покрытия потребности и рассчитать стоимость семян, получаемых из разных источников.

#### **Содержание задания (план)**

1. Рассчитать потребность в семенах по культурам на плановую площадь.
2. Рассчитать потребность в семенах на следующий год и определить страховой фонд семян.
3. Рассчитать стоимость семян.

**Указания по выполнению.** На основе посевых площадей, установленных в производственной программе растениеводства, а также средних норм посева семян на гектар планируется потребность в семенах всех сельскохозяйственных культур на предстоящий год.

Расход семян на 1 га определяется по нормам, рекомендуемым научными организациями с учетом массы 1000 зерен, количества растений на 1 гектаре, посевной годности семян.

Оно рассчитывается по формуле:

$$H_e = \frac{H_{\text{млн.шт.}} \times m1000}{\Pi_g} \times 100, \text{ где}$$

$H_e$  – норма высева семян на 1 га, в кг

$H_{\text{млн.шт.}}$  – количество растений на 1 га, млн.шт.

$m1000$  - масса 1000 зерен, в г,

$\Pi_g$  – посевная годность, в %.

Посевная годность семян определяется по формуле:

$$\Pi_g = \frac{B \times \Psi}{100}; \text{ где}$$

В – всхожесть, %

Ч – чистота семян, %

Рекомендуемое количество растений ( $N_{\text{млн.шт.}}$ ) берется из справочно-нормативного материала (приложения).

Для установления обеспеченности хозяйства семенами потребность в семенах сопоставляют с их наличием на начало года, по которому определяют нехватку или излишек в семенном материале.

Стоимость семян собственного производства определяется по фактической себестоимости с учетом расходов по очистке и сортировке семян.

При условии, если в хозяйстве недостаточно семян собственного производства, то планируют их покупку или обмен на семена других культур.

Стоимость покупных семян определяется исходя из цены реализации и затрат на их доставку в хозяйство. Затраты на доставку семян определяются с учетом среднего расстояния внешозаяйственной перевозки и себестоимости 1 т/км., а также затрат на оплату труда грузчиков.

Стоимость семян, получаемых из обмена складывается из: 1) себестоимости сдаваемых в обмен семян, 2) затрат на погрузочно-разгрузочные работы всего перевозимого зерна. Норма погрузки – 8 т., разгрузить – 10 т. Оплата по III разряду \_\_\_\_\_ руб., плюс 3) затраты на доставку. Вычисляют разницу между стоимостью зерна сдаваемого в обмен по текущим ценам и стоимостью семян полученных по отпускным ценам. Если стоимость сдаваемой продукции больше стоимости получаемых семян, то разницу вычитают из получаемой суммы и наоборот.

При этом планируется создание в необходимых размерах страхового фонда семян (по яровым зерновым культурам в размере – 10-20%, по многолетним травам 25-35% от семенных фондов) и переходящего фонда семян по озимым зерновым культурам (в размере полной потребности для посева в будущем году).

Семена кукурузы, подсолнечника, кормовых корнеплодов покупаются. Недостающее количество семян зерновых культур обменивается на семена тех культур, по которым имеются избытки.

Задание выполняется в расчетной таблице 4 и вспомогательной таблице в приложении.

Исходные данные приведены в приложении 3.

Таблица 4 - Потребность и стоимость семян

Культуры	Площадь посева, га	Потребность в семенах, ц		Источники покрытия					
		на 1 га	всего	из наличия семян на начало года и урожая планируемого года			получаемые из обмена		
				кол., ц.	стоимость, руб.		кол., ц.	стоимость, руб.	
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
I. Яровые зерновые на зерно пшеница ячмень овес просо гречиха горох вика		x							
II. Яровые зерновые на корм кукуруза овес вика		x							
III. Озимые зерновые на зерно, в т.ч.: пшеница ржань		x							
IV. Озимые зерновые на корм в т.ч.: ржань		x							
V. Технические: подсолнечник кормовая свекла картофель сахарная свекла									
Мн. травы-всего, в т.ч.: для посева на лугах и пастбищах									
Итого		x	x	x					

## Продолжение таблицы 4

## **Задание 6. Составление плана накопления и внесения удобрений**

**Цель работы.** Освоить методику разработки плана накопления органических удобрений в хозяйстве. Рассчитать потребность в органических и минеральных удобрениях. Составить план внесения органических и минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры, возделываемые в хозяйстве.

### **Содержание задания (план)**

1. Составить план накопления органических удобрений и определить их стоимость.
2. Рассчитать потребность в минеральных удобрениях и определить их стоимость.
3. Составить баланс удобрений.

**Указания по выполнению.** Накопление удобрений и план внесения их под сельскохозяйственные культуры отражаются в форме №6 плана производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственного предприятия.

При составлении плана внесения органических удобрений учитывается их количество, вывезенное на поля в IV квартале прошлого года и имеющиеся на начало года в навозохранилищах, компостных сооружениях и других местах хранения (приложение). План накопления навоза устанавливается по наличию поголовья скота по видам и нормам выхода навоза на 1 голову за год (табл.5). При переводе поголовье молодняка КРС используются коэффициенты перевода во взрослый скот: молодняк прошлых лет – 0,54, молодняк до 1 года – 0,38. Следует пересчитать свежий навоз в полуперепревший, путем уменьшения массы свежего подстилочного навоза на 10-20% в результате потери органического вещества в ходе биологических процессов при хранении.

**Таблица 5 - План накопления органических удобрений**

Виды скота и источники накопления	Среднегодовое поголовье, гол.	Выход навоза на 1 среднегодовую голову, т	Всего, т
Коровы и быки		9	
Молодняк КРС		5	
Свиньи		2	
Овцы		0,8	
Лошади		7	
Всего поступление на фермах, в т.ч.:			
- в пересчете на полуперепревший навоз			
- будет использовано под урожай планируемого года, т			
Вывезено на поля в IV квартале, т			
Имеется в хранилищах, т			
<b>Всего накоплено, т</b>			

Потребность в минеральных удобрениях рассчитывается с учетом посевных площадей сельскохозяйственных культур и нормы внесения удобрений под отдельные культуры. Нормы внесения устанавливаются на основании лабораторных анализов почвы и планируемой урожайности.

Внесение органических удобрений под урожай планируемого и будущего года, исходя из следующих требований:

- не менее 20 тонн на 1 га;
- весной под перепашку зяби под картофель и силосные культуры;
- летом на чистых парах и после занятого пара под озимые;
- 1/3 накапливаемого навоза на фермах под урожай будущего года.

Минеральные удобрения в первую очередь вносят под наиболее ценные продовольственные культуры, обязательно при посеве 15-20 кг.д.в. (стартовые нормы) под зерновые и зернобобовые, технические культуры. Подкормки осуществляются исходя из обеспеченности азотными удобрениями и значимости культуры для хозяйства.

Стоимость органических удобрений определяется исходя из нормативной оценки навоза, стоимости приобретенного и заготовленного торфа, компоста. Средняя стоимость навоза (в руб.за тонну).

Стоимость минеральных удобрений рассчитывается по соответствующим отпускным ценам на удобрения, с учетом затрат на их доставку в хозяйство исходя из себестоимости 1 т/км и среднего расстояния грузоперевозок, затрат на погрузочно-разгрузочные работы.

Задание выполняется в расчетных таблицах 5, 6, 7. Исходные данные приведены в приложении 4.

Таблица 6 -Расчет потребности в органических и минеральных удобрениях

Культуры	Площадь, га	Органические удобрения		Минеральные удобрения								
		Норма внесения, т/га	Всего, т	азотные			фосфорные			калийные		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Озимая пшеница												
Озимая рожь												
Яровая пшеница												
Ячмень												
Овес												
Горох												
Гречиха												
Картофель												
Сахарная свекла												
Кормовая свекла												
Кукуруза												
Подсолнечник												
Многолетние травы												
Однолетние травы												
Культурные пастбища												
сенокосы												
Итого		X		X			X			X		

Таблица 7 - План внесения органических и минеральных удобрений

## Продолжение таблицы 7

**Задание 7.** Рассчитать потребность в средствах химической защиты растений (СХЗР)

**Цель работы.** Дать прогноз распространения вредителей и болезней с.х. культур и засоренности полей. Освоить методику расчета потребности в СХЗР, необходимых для борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений и для борьбы с сорняками на полях хозяйства.

**Содержание задания**

1. Рассчитать потребность СХЗР
2. Определить стоимость СХЗР

**Указания по выполнению.** Определить потребное количество СХЗР которые необходимы для борьбы с болезнями, вредителями и сорнями растениями, встречающимися в хозяйстве и установить объем работ по защите растений в разрезе сельскохозяйственных культур. Для этого можно воспользоваться данными «Книги истории полей севооборотов», карты засоренности полей и др.

Объем работ по борьбе с вредителями, болезнями и сорняками определяется исходя из плановых посевных площадей сельскохозяйственных культур и потребного количества семян для посева.

Нормы расхода ядохимикатов и гербицидов устанавливаются на основе рекомендации республиканской станции по защите растений.

Потребность СХЗР для дезинфекции и обработки складских помещений и овощехранилищ определяется исходя из площади и объема складов и хранилищ.

Стоимость СХЗР рассчитывается по действующим прейскурантным ценам с учетом затрат на их доставку в хозяйство.

Расходы по борьбе с вредителями и сорняками сельскохозяйственных культур за счет государственного бюджета в расходах хозяйства не учитываются.

План покупки и завоза СХЗР определяется как разница между годовой потребностью и наличием по данным инвентаризации на начало года.

Задание выполняется в расчетной таблице 8.

Исходные данные приведены в приложении 5.

Таблица 8 -План мероприятий по применению гербицидов и ядохимикатов, расчет потребности в них и их стоимость

## Задание 8. Составление технологических карт по возделыванию сельскохозяйственных культур

**Цель работы.** Изучить технологию производства продукции растениеводства на основе применения знаний по технологиям возделывания сельскохозяйственных культур. Освоить методику разработки нормативных технологических карт по сельскохозяйственным культурам, возделываемым в хозяйстве и видам незавершенного производства.

### **Содержание задания (план)**

1. Составить нормативные технологические карты по культурам и видам незавершенного производства.
2. Рассчитать норматив по оплате труда и другим видам прямых затрат на 1 га.

**Указания по выполнению.** На основе принятой технологии, имеющейся системы машин, организации производства и применительно к местным условиям в каждом хозяйстве разрабатываются технологические карты.

Различают плановые или нормативные и отчетные технологические карты, составленные по фактическим данным. Плановые подразделяются на оперативные технологические карты, разрабатываемые на планируемый год и перспективные, рассчитанные на ряд лет

Оперативные технологические карты являются основой разработки планов производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий и производственных заданий их структурных подразделений. На основе данных технологических карт устанавливают лимиты по затратам труда и материально-денежных средств на 1 га посева, исчисляют показатели плановой себестоимости единицы продукции; рассчитывают расценки за продукцию, определяют удельный вес механизированных и конно-ручных работ по каждой культуре, потребность в технике, рабочей силе. С помощью технологических карт хозяйство может значительно лучше организовать производство, подобрать более экономически выгодные агрегаты для выполнения каждой работы, сократить излишний объем работ и на основе всего этого уменьшить затраты труда и средств как на единицу работ, так и на единицу продукции.

Технологические карты состоят из 3 основных разделов: технологического, экономического, вспомогательного.

В технологической карте по всем операциям указываются объем работ. По механизированным работам объем указывается и в физических (га, т, и т.д.) единицах и в переводе на гектар условной пахоты.

Количество обслуживающего персонала указываются исходя из нормы обслуживания агрегатов.

На основе нормы выработки, применяемых хозяйством, и планового объема работ в физических единицах устанавливается количество нормосмен в общем объеме работ:

$$H_{cm} = \frac{Q}{H_v},$$

где:

$H_{cm}$  – количество нормосмен;

$Q$  - объем работ;

$H_v$  - норма выработки.

На основе рассчитанных нормосмен и количества обслуживающего агрегат персонала устанавливаются затраты труда механизаторов и прицепщиков на весь объем работ:

$Z_{tr.} = H_{cm} \times N_{ob.} \times x_7$ , где:

$Z_{tr.}$  – затраты труда в ч/чн;

$N_{ob.}$  – количество обслуживающего персонала.

Общие затраты труда находят путем сложения затрат труда механизаторов и прочих работников.

Тарифный фонд оплаты труда определяется также по отдельным категориям: трактористы-машинисты, прицепщики и работники конноручных работ исходя из соответствующих тарифных ставок и количества нормосмен:

$T_f = H_{cm} \times T_{st} \times N_{ob.}$ , где:

$T_f$  – тарифный фонд оплаты труда;

$T_{st}$  – тарифная ставка работы;

$N_{ob.}$  – количество персонала обслуживающих агрегат.

Дополнительная оплата труда на выращивании зерновых, картофеля, овощных и кормовых культур устанавливается по усмотрению хозяйства (в определенном процентном отношении к заработку), за своевременное и высококачественное проведение отдельных работ. Можно придерживаться рекомендации по мотивации труда Министерства сельского хозяйства республики (области).

По установленному в хозяйстве размеру подсчитывается сумма дополнительной оплаты за проведение указанных работ.

Повышенная оплата на уборке урожая в первые 10 дней – 60%, а последующие 10 дней – 30%, трактористам-машинистам и другим работникам подсчитывается по формуле:

По  $= (D1 \times P1) + (D2 \times P2)$ , где:

$D$

По – размер повышения тарифного фонда за уборочные работы (минимальные);

$D1$  – число дней, за которые установлен максимальный размер повышения;

$\Delta_2$  – число дней, за которые установлен минимальный размер повышения;

$P_1$  – размер повышения тарифного фонда в 1 срок;

$P_2$  – размер повышения тарифного фонда за 2 срок;

$D$  – установленный срок уборки урожая культуры (дни).

Кроме того, на запланированный объем работ рассчитываются затраты основного горючего (в центнерах), живого тягла (в коне-днях), автотранспорта (в тонно-километрах) и электроэнергии (в киловатт-часах).

Затраты основного горючего ( $Z_g$ ) рассчитываются по каждой операции исходя из установленных норм расхода топлива ( $H_g$ ) на единицу работы с учетом состава агрегата:

$$Z_g = Q \times H_g, \text{ где: } H_g - \text{норма расхода горючего.}$$

Затраты живого тягла в коне-днях ( $Z_{jt}$ ) рассчитываются исходя из количества нормосмен по данному виду работ:

$$Z_{jt} = H_{cm} \times N_u, \text{ где: } N_u - \text{количество лошадей в упряжке.}$$

Затраты автотранспорта в тонно-километрах определяются умножением перевозимого груза (т) на среднее расстояние (км). Затраты труда водителей в технологических картах не учитываются. Учитываются лишь затраты труда грузчиков.

Затраты электроэнергии рассчитываются по нормам ее расхода на единицу работы.

Затем приступают к составлению вспомогательной части технологической карты.

При составлении вспомогательной части технологической карты фонд оплаты труда рассчитывается отдельно по трактористам-машинистам и работникам, выполняющим конно-ручные работы и прицепщикам.

Доплата за продукцию начисляется по всем культурам и видам незавершенного производства в размере от 25% до 50% от тарифного фонда.

Надбавка за классность рассчитывается по среднему проценту от тарифного фонда трактористов-машинистов в соответствии с их квалификацией. Средний процент ( $H_k$ ) определяется по формуле:

$$H_k = \frac{(N_1 \times 20\%) + (N_2 \times 10\%)}{N}, \text{ где:}$$

$N$

$N_1$  – количество механизаторов 1 класса;

$N_2$  – количество механизаторов 2 класса;

$N$  - общее число механизаторов.

По всей сумме основной оплаты труда (тарифный фонд+доплата за продукцию+дополнительная и повышенная оплата+надбавка за классность) начисляются отпускные. Размер отпускных ( $K_o$ ) рассчитывается по формуле:

До

$$K_o = \frac{\text{Сумма основной оплаты труда}}{365} \times 100, \text{ где:}$$

$$365 - (\text{До} + \text{Дпр} + \text{Двых})$$

До – продолжительность отпуска, в днях;

Дпр – количество праздничных дней;

Двух – количество выходных дней в году.

Согласно КЗОТа и положения об оплате труда работникам сельского хозяйства предоставляются оплачиваемые отпуска продолжительностью 24 рабочих дней – механизаторам и остальным работникам.

Средний размер надбавок за стаж работы в данном хозяйстве рассчитывается по формуле:

$$\text{Кот} = \frac{(N1 \times 10\%) + (N2 \times 15\%) + (N3 \times 20\%) + (N4 \times 25\%) + (N5 \times 30\%)}{N},$$

где:

$N1$  – количество трактористов-машинистов со стажем от 2 до 5 лет;

$N2$  - количество трактористов-машинистов со стажем от 5 до 10 лет;

$N3$  -количество трактористов-машинистов со стажем от 10 до 15 лет;

$N4$  - количество трактористов-машинистов со стажем от 15 до 20 лет

$N5$  – количество трактористов-машинистов со стажем выше 20 лет;

$N$  – общее количество трактористов-машинистов в хозяйстве.

Надбавки начисляются трактористам-машинистам от всей суммы заработка, включая отпускные.

Расчеты заканчиваются начислением во внебюджетные фонды социального страхования, пенсионного обеспечения, медицинского страхования сумм для отчисления в размере в совокупности 19,3% от фонда оплаты труда.

Для определения затрат на единицу площади и продукции натуральные расходы оцениваются: затраты основного горючего – комплексной цене, учитывающей все виды ГСМ, затраты связанные с приобретением и доставкой ГСМ в хозяйство; затраты живого тягla и автотранспорта – по средней по хозяйству плановой себестоимости, электроэнергии по отпускным ценам.

Сумму амортизационных отчислений по тракторам и сельскохозяйственным орудиям определяют на продукцию определенных культур пропорционально объему работ в гектарах условной пахоты, по комбайнам – пропорционально уборочной площади.

Затраты на текущий ремонт и технические уходы определяются по нормам расхода материально-денежных средств в расчете на 1 га условной пахоты по тракторам и сельхозмашинам, и на 1 га уборки зерновых – по зерноуборочным комбайнам.

Рассчитывают страховые платежи. Страховые платежи по страхованию урожая сельскохозяйственных культур рассчитываются с полной его стоимости, исчисленной исходя из размера посевных площадей, средней урожайности за последние 5 лет и расчетных прогнозируемых цен по каждой культуре на соответствующий год. Размер страховых платежей в %: озимые культуры -6,92%, яровые зерновые и зернобобовые -7,72%, масличные – 9,70%, сахарная свекла (фабричная) – 8,99%, соя- 7,55%, лен-долгунец – 10%. При этом на затраты относится 50 % размера страхового взноса.

Составление технологических карт завершается расчетами затрат на 1 га посева и на 1 центнер продукции данной культуры.

Задание выполняется в специальных формах. Исходные данные приведены в приложении 6.

**Задание 9. Организация производственной деятельности растениеводческого подразделения (на принципах внутрихозяйственной аренды)**

**1.1 Определение состава внутрихозяйственного подразделения.**

**Цель работы.** Освоить методику определения состава внутрихозяйственного подразделения по возделыванию сельскохозяйственных культур на арендованном севообороте предприятия.

**Содержание задания.**

1. Рассчитать общий объем затрат труда механизаторов и конно-ручных работников по возделыванию сельскохозяйственных культур на закрепленном севообороте.

2. Рассчитать фонд рабочего времени механизаторов и конно-ручных работников подразделения за сезон.

3. Рассчитать общий объем механизированных работ в усл.эт.га.

4. Определить численный состав подразделения и количество необходимой техники.

**Указания по выполнению.**

В сельскохозяйственных предприятиях сложились определенные формы организации производственных подразделений: в растениеводстве - цех, отделение, бригада (различных, отряд, звено, семейный коллектив. В каждом хозяйстве состав и размер подразделений определяются индивидуально. Однако в условиях интенсификации, совершенствования структуры управления, организации работы на условиях коммерческого расчета постоянно возникает необходимость уточнения размеров сложившихся производственных подразделений или обоснования вновь организуемых. В этом случае возможны два способа.

*Первый способ.* Заданы севооборот (состав культур, площади полей), марочный состав техники, технология возделывания культур. Нужно определить численность трудового коллектива и необходимое количество техники (тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин), других средств производства. Такая ситуация возникает при создании или уточнении размера тракторно-полеводческих бригад, отрядов по производству и заготовке кормов и т. д. Для определения искомых параметров необходимо:

- разработать (или уточнить) технологические карты возделывания и уборки сельскохозяйственных культур и работ незавершенного производства с указанием сроков их выполнения;

- построить план-график (сводный по всем культурам) потребности в технике (тракторы по маркам и т. д.) и рабочей силе

(трактористы-машинисты и вспомогательные работники);

- при необходимости выровнять график, сгладив «пиковые» периоды и заполнив периоды спада, при этом должно обеспечиваться выполнение 70-80% всего объема работ силами коллектива;
- определить (по плану-графику) окончательные параметры подразделения, численность работников, количество необходимой техники, объем производства продукции;
- провести организационно-экономическую оценку рассчитанного варианта, на основе которой принять окончательное решение.

*Второй способ.* Задана численность основных работников (например, трактористов-машинистов) первичного трудового коллектива, изъявивших желание в условиях коллективного подряда возделывать определенную культуру (или их набор). Известны марочный состав средств производства, которые могут быть выделены данному коллективу, и технология возделывания культуры. Нужно определить, какую площадь пашни (или других угодий) и какие средства производства необходимо выделить коллективу.

Порядок обоснования параметров будет следующим:

- разработать (или уточнить) технологические карты возделывания, уборки сельскохозяйственных культур и работ незавершенного производства на условную площадь (например, 100 га), так как площадь возделывания пока неизвестна, с указанием сроков выполнения работ;
- построить план-график потребности в рабочей силе (основной и вспомогательной) и технике (тракторах, комбайнах по маркам), на основании которого выявить период наиболее напряженных работ для основных работников; при необходимости сгладить напряженный период;
- рассчитать площадь пашни (посевную площадь), которую можно выделить данному коллективу основных работников, по формуле:  $P = P_k / P_n \times 100$ , где  $P$  - площадь пашни;  $P_k$  - заданная численность основных работников коллектива;  $P_n$  - потребность в основных работниках в напряженный период на 100 га посева.

На рассчитанную площадь пашни определяют потребность во вспомогательных работниках и средствах производства, используя план-график потребности в рабочей силе и технике на 100 га посева. За коллективом закрепляют такое количество средств, которое может быть эффективно использовано в течение всего периода производства; проводится организационно-экономическая оценка принятого варианта размера производственного подразделения.

Размеры подразделений в растениеводстве и животноводстве должны постоянно уточняться и приводиться в соответствие с изменениями средств производства и другими условиями.

По технологическим картам определить затраты труда на 1 га и на всю площадь каждой закрепленной культуры: общие и в том числе затраты труда механизаторов и конно-ручных работников (табл.8) по формуле:

$$T_{mi} = S_i \times t_{m.gi} i, \text{ где:}$$

$T_{mi}$  – общие затраты механизаторов и конно-ручных работников  $i$  – культуре;

$S_i$  – площадь  $i$  – культуры;

$t_{m.gi}$  – норматив затрат труда механизаторов и конно-ручных работников на 1 га  $i$  – культуры по технологическим картам.

2. По технологическим картам определяют объем механизированных работ в условных эталонных гектарах в расчете на 1 га и на всю площадь каждой культуры.

3. Исходя из плановой потребности в затратах труда механизаторов и конно-ручных работников определяется их общая потребность. Для этого:

3.1. Предварительно устанавливается сезонная норма рабочего времени одного тракториста-машиниста (в чел. -часах) по форме:

Месяцы	Количество рабочих дней	Продолжительность рабочего дня, час.	Количество чел.-часов
Апрель			
Май			
Июнь			
Июль			
Август			
Сентябрь			
Октябрь			
Итого		x	

3.2. Определяются затраты времени на техническое обслуживание машин и выполнение аварийных ремонтов силами самих механизаторов (по данным прошлых лет – 9% от общего фонда рабочего времени), потери времени из-за неблагоприятных погодных условий (по усредненным данным – 15%), по болезни и др.уважительным причинам – примерно 4%. После этого определяется реальный фонд рабочего времени механизатора за сезон по формуле:

$$t_{mech.sez} = (\bar{D} \times \bar{C}) - t_p, \text{ где:}$$

$\bar{D}$  – продолжительность сезона в днях (рабочий);

$\bar{C}$  – продолжительность рабочего дня в часах;

$t_p$  – потери рабочего времени.

3.3. Определяется численный состав подразделения по формуле:

$$N_M = \frac{T_m}{t_{mech.sez}} \times K_c,$$

где:  $K_c$  – коэффициент самостоятельности (от 0,8 до 0,9). Реальный фонд рабочего времени одного конно-ручного работника устанавливается без учета потерь рабочего времени и  $K_c$  для них берется равный 1,0.

Персональный состав подбирается на принципах добровольности.

4. По технологическим картам определяется общий объем механизированных работ, подлежащих выполнению и структура механизированных работ по маркам силовых машин. Пропорционально этой структуре распределяется общий объем механизированных работ по маркам тракторов (табл.1).

Таблица 1 -Затраты труда и объем механизированных работ

5. Делением объема механизированных работ по маркам тракторов на плановую сезонную выработку одного физического трактора определяется потребность в тракторах (которая уточняется с учетом конкретных условий работы) (табл.2).

*Таблица 2-Потребность внутрихозяйственного подразделения в тракторах*

Марка	Структура механизированных работ, %	Общая выработка, усл. эт. га	Плановая сезонная выработка на 1 физический трактор, усл.эт.га	Требуется физических тракторов
МТЗ-1221				
Нью Холланд				
Т-150К				
К-744				
МТЗ-82.1				
ДТ-75				
Т-4А				

## **1.2 Определение объема производства продукции**

**Цель работы.** Освоить методику определения урожайности и объема производства продукции работниками подразделения на арендованном севообороте.

## Содержание задания

1. Пользуясь данными темы 1 рассчитать объем производства продукции.

**Указания по выполнению.** На основе данных, полученных при выполнении заданий 1 – темы по расчету прогнозируемой урожайности сельскохозяйственных культур и по структуре посевных площадей сельскохозяйственных культур на арендованном севообороте (приложение 7) определяется нормативный объем производства продукции:

$C_{\Pi} = S_i \times Y_i$ , где:  $S_i$  - площадь, га;  $Y_i$  - урожайность, ц/га

Задание выполняется в расчетной таблице 3.

### **1.3 Определение расчетных (внутрихозяйственных) цен на продукцию**

**Цель работы.** Освоить методику определения расчетных цен на отдельные виды растениеводческой продукции

## Содержание задания

1. Пользуясь данными таблицы 5 распределить затраты на основную и побочную продукцию.

2. Используя формулу определения расчетных цен рассчитать внутрихозяйственные расчетные цены на основную и побочную продукцию

*Таблица 3 -Расчет нормативного объема производства продукции арендным коллективом*

## **Методические указания.**

Для реализации хозяйству произведенной продукции или при передаче ее другому подразделению могут быть использованы внутрихозяйственные расчетные цены. Расчетная цена устанавливается на уровне прямых затрат на

производство единицы продукции с учетом нормативной рентабельности, устанавливаемой по хозяйству.

НЗпл.i

$$P_{Ц} = \frac{\dots}{Y_{пл.i}},$$

где:

НЗпл.і – норматив затрат на соответствующую продукцию, руб/ц;

Упл.i - нормативная урожайность, ц/га.

Распределение затрат по видам продукции производится согласно данным технологической карты (табл.4).

Таблица 4 -Определение расчетных цен за 1 ц продукции (руб)

*Таблица 5 -Расчет затрат на 1 гектар посевов сельскохозяйственных культур, руб.*

#### **1.4 Определение арендной платы за землю и арендованные основные средства производства**

**Цель работы.** Освоить методику определения арендной платы за 1 га каждой культуры и в среднем за 1 га арендованной земли и средств производства.

##### **Содержание задания.**

1. Рассчитать арендную плату за 1 га сельскохозяйственных культур возделываемых в арендованном севообороте.

2. Рассчитать общую сумму арендной платы и ее размер за 1 га севооборотной площади.

##### **Методические указания.**

Для определения арендной платы за 1 га сельскохозяйственных культур необходимо рассчитать стоимость (СП) нормативной урожайности (Уні) по ценам реализации, из которой вычтывают прямые затраты на 1 га (Нмзі + Ноті). Стоимость кормовых культур определяется по цене 1 ц овса в переводе в кормовые единицы.

СП = Qні x Цр, где:

СП – стоимость произведенной продукции i – той культуры;

Qні – ее количество (ц/га или общий объем, ц);

Цр – цена реализации, руб/ц.

АП i = СП – НЗ, где:

АП i – арендная плата за 1 га, руб.

НЗ – сумма прямых затрат на 1 га.

Сумма арендной платы за всю площадь культуры определяется по формуле:

АП = АП I x S<sub>i</sub>, а общая ее сумма:

АП = АП i-1 + АП i-2 + .....АП i-p

Средний размер арендной платы за 1 га севооборотной площади определяется по формуле:

АП

АПср.=-----, где:  
S

S – площадь арендованной земли, га.

Задание выполняется в расчетных таблицах 6,7.

#### **1.5 Подведение итогов работы. Расчет хозрасчетного дохода арендаторов**

##### **Цель работы.**

Освоить методику расчета хозрасчетного дохода в зависимости от конечных результатов труда.

##### **Содержание задания.**

1. Рассчитать фактический объем произведенной продукции.

2. Рассчитать фактические материальные затраты работников подразделения.

*Таблица 6 -Определение арендной платы за 1 га севооборотной площади*

Таблица 7 -Определение общей суммы и размера арендной платы за 1 га севооборотной площади

Культуры	Площадь, га	Арендная плата 1 га культуры	Общая сумма арендной платы	Размер арендной платы за 1 га севооборотной площади
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
				X
Всего		X		

3. Определить размер хозрасчетного дохода (при реализации продукции хозяйству по расчетным ценам – 1 вариант и текущим ценам реализации – 2 вариант).

**Указания по выполнению.** Для расчета хозрасчетного дохода определяется стоимость реализованной продукции (или выручки) по расчетным или текущим ценам реализации и из нее вычтываются все материальные затраты (при реализации по расчетным ценам), а также и арендная плата за землю (при реализации по текущим (рыночным) ценам):

1 вариант.  $X_D = SP - MZ$

**2 вариант. ХД = СП – МЗ – АП**

Задание выполняется в расчетных таблицах 8,9,10.

Условия: При окончательном расчете показателей необходимо учесть фактические результаты по подразделению. Условия приведены ниже.

1. Норматив распределения затрат на зерно и солому (%):  
зерно – 93, солома – 7%.
2. Текущие цены реализации 1 ц продукции, руб.:  
зерно яровой пшеницы-....., горох-....., озимая рожь-.....,  
картофель-....., ячмень-..... .
3. Питательность соломы (к.ед.):  
зерновых – 0,22, гороха – 0,23.
4. Урожайность сельскохозяйственных культур повысилась:  
горох и яровая пшеница - на 2 ц/га, картофеля – 10 ц/га.  
Урожайность сельскохозяйственных культур снизилась:  
озимая рожь – на 1 ц /га.
5. Материальные затраты снизились на 1 %.
6. В течение сезона постоянные члены коллектива в количестве \_\_\_\_\_ человек получили аванс по \_\_\_\_\_ тыс.руб в месяц.
7. Привлеченным работникам выплачено \_\_\_\_\_ тыс. руб.

*Таблица 8 - Расчет стоимости реализованной продукции*

Таблица 9 -Расчет материальных затрат работников подразделения

Культуры	Площадь, га	Норматив МЗ на 1га руб.	Норматив МЗ на весь объем, руб.	Экономия+, Перерасход – (%)	Фактическая сумма МЗ на весь объем

Таблица 10 -Расчет хозрасчетного дохода (руб.)

№ п/п	Показатели	1 вариант (по расчетным ценам)	2 вариант (по текущим ценам)
1	Выручка от реализации продукции		
2	Материальные затраты		
3	Арендная плата		
4	Хозрасчетный доход		
5	Из хозрасчетного дохода выплачено привлеченным работникам		
6	Получено в течение года в порядке аванса		
7	Остаток хозрасчетного дохода		
8	То же на 1 руб. аванса		

**Задание 10.** Организация оплаты труда при внутрихозяйственном расчете

**Цель работы.** Освоить методику расчета норматива оплаты труда в валовом доходе хозрасчетного подразделения и расчета средств для материального поощрения коллектива за выполнение задания.

**Содержание задания.**

1. Рассчитать нормативы оплаты труда в валовом доходе.
2. Рассчитать оплату труда коллектива хозрасчетного подразделения по результатам выполнения задания.

**Указания по выполнению.** Валовой доход (ВД) для оплаты труда рассчитывается как разница между стоимостью произведенной продукции (СП) и материальными затратами (МЗ):

## ВД= СП - МЗ

При этом, в начале года устанавливается норматив (или расценка) оплаты труда от валового дохода по каждой культуре. Норматив (расценка) определяется по формуле:

$$P_i = \frac{OT}{WD} \quad \text{или} \quad Hot = \frac{OT}{WD} \times 100.$$

Фонд оплаты труда (ОТ) для расчета нормативов (расценок) образуется из тарифного фонда, доплаты за продукцию, дополнительной оплаты за качество и срок, повышенной оплаты на уборке урожая, доплаты за классность, доплату за стаж, затраты на оплату труда бригадира, специалистов и служащих, входящих в состав хозрасчетного подразделения.

В течение года до окончательного расчета начисляется и выплачивается аванс.

В конце года делается перерасчет:

(СΠ – МЗФ) x НФ

$$OT\phi = (CP\phi - MZ\phi) \times P \text{ или } OT\phi = \frac{(CP\phi - MZ\phi) \times P}{100}$$

Общий фонд оплаты труда рассчитывается по формуле:

$\text{ОТф} = \text{ОТф}_{-1} + \text{ОТф}_{-2} + \dots + \text{ОТф}_i$ . Задание выполняется в расчетных таблицах 11 и 12.

Таблица 11 -Расчет норматива (%) и расценки оплаты труда в валовом доходе (в расчете на 1 га)

*Таблица 12 -Расчет оплаты труда коллектива хозрасчетного подразделения по результатам выполнения задания (руб.)*

Культуры	Стоимость фактически полученной продукции, руб.	Фактическая сумма материальных затрат, руб.	Валовой доход, руб.	Норматив оплаты труда в ВД, %	Фактический фонд оплаты труда, руб.	Начислено аванса	Причитается при окончательном расчете	Тоже на 1 рубль аванса
						X	X	X
						X	X	X
						X	X	X
						X	X	X
						X	X	X
						X	X	X
						X	X	X
						X	X	X

**Задание 11.** Составление рабочего плана на период проведения весенне–полевых работ

**Цель работы.** Освоить методику разработки планов, составления графиков потребности и использования тракторов, сельскохозяйственных машин, орудий и рабочей силы.

**Содержание задания.**

1. Составить рабочий план для проведения весенне-полевых работ.
2. Начертить график потребности и использования тракторов разных марок.
3. Начертить график потребности и использования рабочей силы.

**Указания по выполнению.** Рабочий план является одним из оперативных планов. Сроки его составления близки к срокам проведения сельскохозяйственных работ, поэтому он дает возможность наиболее точно провести ту или иную сельскохозяйственную компанию и определить потребное количество работников, тракторов, машин, орудий. Рабочие планы уточняют расчеты производственно-финансовых планов, корректируют плановые показатели с учетом сложившихся условий.

Для оперативного планирования широко применяются расчетно-аналитический, статистический, экономико-

математический и графический методы, позволяющие организовывать оперативное руководство технологическим процессом с использованием персональных компьютеров.

Оперативные планы являются дальнейшей детализацией годовых планов. Сельскохозяйственные предприятия разрабатывают:

- планы по периодам сельскохозяйственных работ (на подъем зяби, внесение удобрений, на посев, уход за посевами, уборку и т. д.);
- декадные, месячные, квартальные планы (задания) в животноводстве, строительстве, промышленных и обслуживающих производствах;
- планы-наряды - задания конкретным исполнителям на выполнение определенной работы сроком на один или несколько дней.

Оперативные (рабочие) планы - это производственная программа проведения соответствующих работ в отдельные периоды года.

В отраслях животноводства выделяют оперативные планы по производству и реализации продукции, размещению поголовья на территории хозяйства, использованию пастбищных угодий и зеленого конвейера, графики обеспечения ферм кормами.

Подсобные производства имеют оперативные планы на периоды приема продукции, ее переработки и реализации.

Оперативные планы должны быть связаны между собой планами использования трудовых ресурсов, тракторов, сельскохозяйственных машин и автопарка.

В рабочих планах в растениеводстве по периодам работ отражаются организация трудовых процессов в оптимальные агротехнические сроки, расчет необходимых для этого средств производства и рабочей силы. Их разрабатывают сначала по бригадам с учетом технического оснащения на основе фактических посевных площадей и ожидаемой урожайности на отдельных полях и участках.

Рабочий план по периодам сельскохозяйственных работ включает в себя следующие основные показатели:

- перечень (в хронологической последовательности) и объемы работ, агротехнические требования к их выполнению;
- календарные и оптимальные агротехнические сроки (количество рабочих дней) выполнения каждой работы;
- место выполнения работ (бригада, звено, номер поля, севооборот, культура, ток и т. п.);
- состав агрегатов (марка и количество машин в агрегате) или способ выполнения работы - вручную или с использованием живой тягловой силы;
- количество обслуживающего персонала на агрегате или при выполнении конно-ручных работ;

- сменная, дневная и сезонная выработка агрегата и работников на конно-ручных работах;

- ежедневная потребность в тракторах, комбайнах, других сельскохозяйственных машинах и орудиях, транспортных средствах, рабочей силе (в том числе механизаторах) и различных материалах (семенах, удобрениях, горючем и т.д.).

Исходный материал берут из технологических карт, которые не могут заменить рабочего плана, так как составляются по отдельным культурам. Основная же задача рабочего плана - установить взаимосвязь и последовательность проведения операций при возделывании всех закрепленных за бригадой культур, ежедневную потребность в технике, работниках, материалах.

Особое внимание обращают на создание условий для выполнения сменных и дневных норм выработки, высокопроизводительное использование техники.

Ежедневная потребность в тракторных агрегатах, самоходных комбайнах рассчитывается путем деления ожидаемого (планового) объема работы на сезонную выработку одного агрегата, комбайна. Количество необходимых машин и орудий определяется исходя из ежедневной потребности в тракторных агрегатах и количества машин, орудий в одном агрегате. Потребность в рабочей силе определяется как произведение количества обслуживающего персонала на одном агрегате, количества агрегатов и коэффициента сменности. На ручных работах численность работников определяется путем деления объема ручных работ на выработку одного исполнителя за весь период выполнения этих работ.

Ежедневная потребность в материалах определяется исходя из норм их расхода на единицу работ и объема работ, который может быть выполнен за день по хозяйству или бригаде.

Общую ежедневную потребность в тракторах и рабочей силе определяют с помощью плана-графика, на котором наглядно видны дни максимального напряжения. Чтобы устранить «пики», график выравнивают путем некоторого изменения календарных сроков работ. Если это невозможно, предусматривают привлечение дополнительной техники и рабочей силы. Эту задачу решают с помощью сетевого графика, который представляет собой изображение последовательного выполнения как отдельных рабочих процессов, так и их комплексов разной степени сложности. С его помощью учитывают динамику работ, отклонения от установленных сроков и норм и находят пути преодоления возникающих трудностей. Сетевой график позволяет контролировать выполнение плана не только по срокам, но и по стоимости работ, своевременности поставки материалов.

Неотъемлемой частью рабочих планов являются планы-маршруты движения агрегатов по участкам и полям. Их разработка позволяет своевременно готовить участки и поля к проведению работ, избежать

лишних переездов агрегатов, своевременно и бесперебойно обеспечить рабочие места материалами, а машинно-тракторные агрегаты техническим обслуживанием.

В плане-маршруте агрегата указывается марка и хозяйственный номер трактора, комбайна, номер поля в севообороте, вид и объем работы, начало их выполнения, схема передвижения агрегата с одного участка на другой.

Основная цель рабочих планов – организация эффективного использования материальных и трудовых ресурсов для своевременного и высококачественного проведения работ того или иного сельскохозяйственного периода.

Рабочие планы в растениеводстве составляются по каждой бригаде и по хозяйству в целом.

Основой для разработки рабочих планов являются технологические карты, годовые производственные задания бригад, производственно-финансовый план предприятия.

Ежедневная потребность в тракторах для выполнения того или иного объема работ определяется по формуле:

$$Q = \frac{P_{ti}}{Nv \times K \times D}$$

где:

$P_{ti}$  – потребное количество тракторов  $i$  – той марки;

$Q$  – объем работ;

$Nv$  – норма выработки за смену;

$K$  – коэффициент сменности;

$D$  – число рабочих дней, в течение которых намечено выполнение работ.

Потребное количество сельскохозяйственных машин и орудий определяются либо используя приведенную, либо следующую формулу:

$$P_{chmi} = P_{ti} \times N_{chmi}, \text{ где:}$$

$N_{chmi}$  – число сельхозмашин  $i$ -той марки, прицепляемых в одном агрегате.

Ежедневная потребность в рабочей силе для выполнения отдельных операций определяется по следующей формуле:

$$Pr = P_{ti} \times Np \times K, \text{ где:}$$

$Pr$  – потребное количество работников,

$Np$  – число обслуживающего агрегат персонала,

$K$  – коэффициент сменности.

Общая потребность в тракторах и рабочей силе определяется с помощью построения графиков, на котором наглядно видны дни максимального напряжения. Для устранения «пиков» график выравнивают путем изменения календарных сроков или рабочих дней, коэффициента сменности. Если это недопустимо по технологии, то для своевременного

выполнения работ данного периода планируют другие марки тракторов, или предусматривают привлечение дополнительной техники, рабочей силы.

Сведения о посевных площадях, о количестве применяемых органических и минеральных удобрений, брать из таблицы производственно-финансового плана (темы 4,5 – первая часть Практикума) о проводимых мероприятиях по борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур из задания №6.

Необходимо составить график потребности в тракторах, используя расчетные показатели таблицы 14.

Исходные данные приведены в приложении 8.

### *Таблица 13 -Расчет объема работ на весенние - полевые работы*

*Таблица 14 -Рабочий план весенне-полевых работ*

## **Задание 12. Организация поточной работы механизированных агрегатов по уборке картофеля**

### **Цель работы.**

Освоить методику организации поточной работы механизированных агрегатов.

### **Содержания занятия.**

1. Определить количество агрегатов в каждом звене поточной линии на уборке картофеля раздельным способом.
2. Составить рабочий план на период уборки картофеля (табл.3.)

**Исходные данные.** Состав поточной линии: скашивание ботвы, выкапывание клубней с укладкой в валки, подбор клубней комбайном, транспортировка картофеля к сортировальному пункту, сортировка картофеля, транспортировка клубней от сортировального пункта.

Площадь уборки 200 га. Урожайность – 200 ц с 1 га. Среднечасовая производительность одного агрегата: комбайна ККУ-2 – 0,32 га, агрегата на скашивание ботвы (МТЗ-1221+КИР-1,5) – 0,6 га, картофелекопателя-валкоукладчика (УКВ-2) – 0,47 га, автосамосвала на перевозке клубней с поля к сортировальному пункту – 6 т, от сортировального пункта КСП до хранилища – 16,5 т, часовая производительность КСП – 20,0 т/ч. Плановый срок уборки картофеля – 15 дней = 150 часов.

### **Указания по выполнению.**

1. Определяется ведущее звено потока –
2. С учетом площади уборки и планового срока уборки определяется проектный ритм трудовых процессов (часовая производительность ведущего звена потока).

$$W_n = S : T$$

3. Определяется количество агрегатов в ведущем звене

$$N_k = W_n : W_k$$

4. Уточняется ритм потока:  $W_{py} = N_k * W_k$

5. Определяется количество агрегатов для скашивания ботвы

$$N_{скаш.ботв} = W_{py} : W_{скашив.ботв.}$$

6. Определяется количество копателей-валкоукладчиков

$$N_{валкоук.} = W_{py} : W_{валкоук.}$$

7. Определяется количество автосамосвалов для перевозки клубней с поля:  $N_{авт.} = W_{пк}(ц) : W_{авт.}$

8. Определяется количество сортировальных пунктов.

$$N_{сорт.} = W_{py}(ц) : W_{сорт.}$$

9. Определяется количество самосвалов для перевозки клубней на хранилище.

$$N_{авт.} = W_{py}(ц) : W'_{авт.}$$

10. Составляется рабочий план звена на период уборки картофеля (табл.15).

### Таблица 15 - Рабочий план на период уборки картофеля

### **Задание 13. Обоснование оптимальных размеров крестьянских (фермерских) хозяйств молочной специализации**

#### **Цель работы.**

Изучить методику расчетов поголовья животных, потребности в земле и технике для крестьянского хозяйства, исходя из конкретных условий производства.

#### **Содержания занятия.**

1. Определить поголовье коров в соответствующую структуру стада.
2. Рассчитать размеры земельной площади.
3. Обосновать потребность в технике.

#### **Исходные данные (условия).**

Семья из 2-х человек (муж и жена) создает фермерское хозяйство молочной специализации.

Организация производства осуществляется на основе законченного оборота стада, предусматривающего выбраковку животных в размере 20 % в год.

Возможный уровень продуктивности животных: убой на одну корову – 4500 кг., среднесуточный прирост живой массы молодняка – 800 граммов.

Урожайность кормовых культур: зерновые 25 ц/га, сено – 35 ц/га, сенаж (готовый) – 95, силос (готовый) – 150, корнеплоды – 800 ц/га, зеленая масса сеянных трав – 110 ц/га..

**Указания по выполнению.** Определяется потребность в кормах исходя из структуры стада и продуктивности животных, для облегчения расчетов потребность определяется на 100 голов.

Исходя из общей потребности в кормах, структуры кормления и содержания кормовых единиц в 1 ц кормов, рассчитывается потребность в кормах в натуре. Потребность в земле определяется делением количества кормов на урожайность культур. При этом учитывается потребность посевных площадей на семена из расчета 2 ц на 1га и площадь чистого пара в размере 10-15% от структуры посевных площадей. Структура кормления животных берется из кафедрального справочника (Справочник специалиста агропромышленного комплекса).

На основе существующих в данных условиях нормы обслуживания животных и технологических карт рассчитываются общие затраты труда, в т.ч. в животноводстве и в растениеводстве.

Определяются затраты времени обслуживания одной коровы. Затем исходя из фонда рабочего времени одного работника за год определяется поголовье животных и площадь сельскохозяйственных угодий в расчете на семью.

При определении затрат труда в растениеводстве необходимо учитывать затраты труда, на текущий ремонт и техобслуживание (180 чел. часов в расчете на 1000 усл.эт.га, средний показатель тракторов марки Т-4А и МТЗ-82).

Потребность в технике определяется исходя из объема механизированных работ и годовой загрузки тракторов. (Т-4А – 1000 усл. эт. га и МТЗ-82 - 700 усл.эт.га).

Можно использовать нормативы потребности в технике на 1000 га посевных площадей или нормы годовой загрузки машин.

Норматив потребности тракторов на 1000 га пашни - всего – 13,56 условных тракторов из них общего назначения – 5,88, универсально-пропашные – 7,88.

Потребность в сельхозмашинах определяется исходя из технологии возделываемых культур.

Таблица 16 - Расчет потребности в кормах.\*

Группа животных	Структура стада, %	Потребность в кормах на 1 гол., ц.к.ед.	Общая потребность, ц.к.ед.
Коровы	44	46,3	
Нетели	7,9	27,9	
Ремонтные телки старше 1 года	8,4	21,4	
Молодняк старше 1 года	8,8	18,1	
Молодняк до 1 года	30,9	24,7	

\*- Справочник специалиста агропромышленного комплекса/ под ред. Ф.Н. Мухаметгалиева и Н.М. Якушкина – Казань: Казан. Ун-т, 2011.- 694 с. – стр. 85, 115-116.

Расчет потребности в земельной площади производится в таблице 18.

Таблица 17 -Расчет затрат труда на обслуживание животных

Группа животных	Категория обслуживающего персонала	Норма обслуживания, гол	Затраты труда на 1 голову, чел-час.	Структура стада, %	Всего затрат труда
Коровы	Скотник	50		X	X
	Доярка	25		X	X
	Итого:	X		44	
Нетели	Скотник	41		X	X
	Доярка	24		X	X
	Итого	X		7,9	
Телки старше 1 года	Скотник	50		8,4	
Молодняк старше 1 года	Скотник +телятница	45		8,8	
Молодняк до 1 года	Телятница +скотник	60		30,9	
Итого:	X	X	X	100	

Затраты труда на 1 голову рассчитываются следующим образом:

Определяется фонд рабочего времени на 1 человека за год, необходимый для обслуживания животных: 365x7 часов

Затраты труда на 1 гол = (фонд раб.времени за год, час)/(норма обслуживания, гол)..

Расчет затрат труда и объема механизированных работ на выращивание кормов производится в таблице 19.

Всего затрат труда в животноводстве и растениеводстве с учетом затрат на текущий ремонт и техобслуживание на 100 голов \_\_\_\_\_ чел.час.  
Затраты труда в расчете на 1 голову \_\_\_\_\_ чел.час.

Фонд рабочего времени 1 человека, час.

$365 - (52+9+24) * 7$  час =

Фонд рабочего времени семьи, час. = (Фонд рабочего времени 1 чел. х количество работоспособных в семье).

Количество коров в расчете на семью, (гол.) = (Фонд рабочего времени семьи)/(Затраты труда на 1 корову).

Площадь земли, (га) = Количество коров х площадь земли на 1 корову.

Предлагаемый севооборот для возделывания кормов

Площадь севооборота \_\_\_\_\_ га

Средний размер поля \_\_\_\_\_ га.

1.

2.

3.

4.

5.

Количество тракторов

Таблица 18 - Расчет потребности в земельной площади

Виды кормов	Коровы		Молодняк		Общая потребность кормов в кормах, ц.к.ед.	Содержание корм. ед. в 1 ц.	Потребность кормов в натуре, ц	Урожайность, ц/га	Посевная площадь, га
	Структура* кормления, %	Потребность в кормах, ц.к.ед.	Структура* кормления, %	Потребность в кормах, ц.к.ед.					
Концентраты	30	30	30			1,0			
Сено	12		8			0,47			
Сенаж	13		9			0,32			
Солома	6		4			0,20			
Силос	14		19			0,18			
Корнеплоды	6		4			0,13			
Зел.корм	25		26			0,19			
Итого:	100		100			X	X	x	

\*- Справочник специалиста агропромышленного комплекса/ под ред. Ф.Н. Мухаметгалиева и Н.М. Якушкина – Казань: Казан. Ун-т, 2011.- 694 с. – стр. 115-116.

Кроме того:      площадь на возделывание на семена \_\_\_\_\_ га; площадь чистого пары \_\_\_\_\_ га  
 всего потребность в земли \_\_\_\_\_ га; площадь земли на 1 корову \_\_\_\_\_ га.

Таблица 19 - Расчет затрат труда и объема механизированных работ на выращивание кормов

Структура посевов	Площа дь, га	Затраты труда чел.-час		Объем механизированных работ, усл.эт.га					
		на 1 га	всего	итого	в том числе тракторами		итого	в том числе тракторами	
					гусеничные	колесные		гусеничные	колесные
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Зерновые		19,02		5,78	3,24	2,54			
Сено мн.трав		46,44		10,95	3,97	6,98			
Зел.масса мн.трав		34,57		8,33	3,11	5,22			
Кукуруза на силос		58,40		23,07	9,12	13,95			
Кормовая свекла		536		33,90	10,16	23,74			
Чистый пар		16,11		13,32	4,75	8,57			
Итого:		X		X	X	x			

### Задание 14. Основные виды и направления переработки продукции растениеводства

**1. Производство муки.** Мукомольные предприятия предназначены для переработки зерна и выработки муки (мельницы – 120-150, 200-250 и 400-500т/сутки). Для каждого помола определяются расчетные базисные нормы выхода муки, соблюдение которых является обязательным условием. Главная особенность мукомольного производства – высокая степень механизации и автоматизации производственных процессов. Важное значение в производственной структуре мукомольных предприятий имеет элеваторно-складское хозяйство (взвешивание и подача вагонов с зерном под разгрузку, определение качества зерна, разгрузка зерна в бункер элеватора, подача бункера в корпус элеватора, хранение, подборка и отпуск зерна в зерноочистительное отделение мельницы. На них вырабатывают следующие виды продукции:

- из пшеницы – манную крупу; муку-крупчатку высшего сорта, 1 и 2 сортов; обойную пшеничную и пшенично-ржаную; макаронную муку высшего и первого сортов;
- из ржи – муку сеянную, обдирную, обойную ржаную и ржано-пшеничную;
- побочная продукция – муку кормовую пшеничную и ржаную, отруби пшеничные и ржаные, зерновые отходы.

Основной процесс на мукомольных предприятиях состоит из трех стадий:

- 1- стадия. Подготовка зерна к помолу - процесс поточный вертикальный, оборудование непрерывного действия;
- 2 стадия. Размол зерна и получение муки – постепенное поэтапное размельчение (вальцовые станки) и просеивание;
- 3 стадия. Выбой муки (весовыбойные аппараты) и ее упаковка.

**2. Производство крупы.** Сырьем для крупяных предприятий являются зерновые культуры (просо, гречиха, овес, рис, ячмень, пшеница, кукуруза и горох - вырабатывается 8 видов и более 40 сортов и номеров крупы при влажности 13-15,5% и следующие побочные продукты: дробленка, мучка, зародыш кукурузный). Рекомендуется употреблять в пищу в среднем на душу населения 14-15кг в год различных круп. Производственная мощность предприятий составляет от 50 до 300т зерна в сутки, рабочий период равен 250-270 суткам.

Для крупяных предприятий характерен поточный способ организации производства, основанный на согласованной производительности машин, выполняющих частичные производственные процессы.

Основой технологического процесса являются:

- механическое отделение покровных тканей (оболочек) зерна;
- обработка зерна и семядолей.

Процесс производства представлен следующими этапами:

- подготовка зерна к переработке (очистка, сортировка, увлажнение и отволаживание, гидротехническая обработка – пропаривание, просушивание, охлаждение);
- переработка зерна в крупу (шелушильное отделение – шелущение, провеивание, сортировка, шлифование, контроль крупы и отходов);
- выбой и упаковка крупы (выбойное отделение – сортировка по величине на несколько фракций и упаковка в мешки, пакеты, коробки).

Производственная мощность крупяных предприятий определяется по нормам производительности нескольких видов ведущих машин.

Выход продукции в натуральном выражении определяется на основе норм выхода продукции (%): пшено 65, гречневая крупа – 66, горох лущенный – 73, овсяная недробленая – 45, хлопья из крупы – 95,5, перловая – 40, ячневая – 62.

**3. Производство комбикормов.** Комбинированные корма – полноценная смесь различных кормовых средств, приготовленная по определенному рецепту (ассортимент продукции: комбикорм для птицы, свиней, КРС, овец, лошадей, рыб, кроликов, пушных зверей – 50 наименований).

Комбикорма выпускаются в рассыпном виде и в виде гранул и брикетов. Основными ингредиентами являются: ячмень, овес, рожь, пшеница, горох, кукуруза, просо, отруби и мука, мука травяная витаминная, рыбная, мясокостная, жмыж и шроты, сухой жом, соль и мел, витамины, антибиотики, ферменты, микроэлементы. Количество рецептов по каждому виду комбикорма достигает 10-12.

Белково-витаминные добавки и премиксы – полуфабрикат, представляющий готовую обогатительную смесь (микроэлементы, витамины).

Комбикормовое производство характеризуется коротким производственным циклом и специфической структурой основных фондов (склады и продукция). Комбикормовая промышленность системы хлебопродуктов включает предприятия трех типов:

- комбикормовые заводы средней и большой мощности (до 1500т/сутки);
- комбикормовые цехи (на мельничных комбинатах, комбинатах хлебопродуктов и крупных заводах – 400-450т/сутки);
- комбикормовые цехи хлебоприемных предприятий.

Процесс производства комбикормов состоит из следующих стадий:

- подготовка ингредиентов (зерновая, мучнистых продуктов, прессованных и крупнокусковых продуктов, минеральных кормов, обогащения, гранулирования);
- приготовление рассыпного, гранулированного или брикетированного комбикормов(дозирование и смещивание);
- затаривание

Планирование себестоимости продукции комбикормовых предприятий заключается в определении стоимости сырья и расчете себестоимости тонны комбикормов.

**4. Производство крахмала.** В крахмало-паточной промышленности в основном используется картофель и кукуруза, а при недостатке их – пшеница (13 заводов по переработке картофеля: на выработку картофелепродуктов – 150тыс. т, на производство крахмала – 200тыс. т, на производство спирта – 205тыс. т). Крахмало-паточная промышленность поставляет также крахмал, патоку, глюкозу, декстрин, саго. Основные требования к сырью: высокое содержание крахмала, полная зрелость, отсутствие болезней; хорошая сохраняемость, сладкая тонкая кожура, минимальное содержание клетчатки, сахаров и белковых веществ у картофеля.

Организация крахмалопродуктов подразделяется на две стадии:

- первичная обработка сырья (мытье, взвешивание, подсушивание, измельчение) с выработкой полуфабриката (отделение крахмала);
- производство готовой продукции (гидролиз крахмала и нейтрализация сиропа, очистка и выпаривание сиропа, уваривание в вакуум-аппаратах, кристаллизация глюкозного сахара, высушивание крахмала).

Декстрин (приготовление kleев) – это полисахариды, образующиеся при расщеплении молекул крахмала.

Патока (предотвращает кристаллизацию сахарозы – применяется в кондитерском и крахмальном производстве, в консервной промышленности, при изготовлении хлеба, ликеров и крепких вин) и глюкоза(на хлебозаводах) – продукты гидролиза крахмала.

При организации сырьевой базы следует обращать внимание на оформление сырьевой зоны (в РТ имеется в пригородных районах) и ее радиус доставки (25-30 км) при удельном весе картофеля 15-25% в структуре посевов и выращивании районированных сортов (с содержанием 16-22% крахмала). При заготовке клубней следить за сроками уборки, качеством материала, условиями хранения согласно заключенных договоров контрактации.

**5. Переработка сахарной свеклы.** Потребность в сахаре населения Республики Татарстан в сахаре по рациональным нормам потребления (33 кг на душу) составляет около 128-130 тыс.тонн. В республике сахар вырабатывали до 2020 года всего 3 сахароперерабатывающего завода: Заинский - 1241 тыс.тонн (52,8%), Буйнский – 741 тыс.тонн (31,5%), Нурлатский - 367 тыс.тонн ( 15,6%). Всего 2349 тыс.тонн корнеплодов за сезон. В 2020 году работа Нурлатского сахарного завода была остановлена.

По данным РИВЦ минсельхозпрода РТ, совокупно АО «Заинский сахар», ООО «Буйнский сахар» и «Нурлатский сахар» выработали за последний сезон 352 тыс. т сахарного песка. Исходя из данных [Союзроссахара](#), можно посчитать, что это порядка 5% всего

российского сахара. Таким образом, Республика Татарстан не только себя обеспечивает сахаром, но имеет определенные ресурсы по его поставке в другие регионы РФ и на экспорт.

Организация производства сахара включает следующие этапы:

- приемка (по разработанным графикам) и хранение (температура 1-20 , влажность 93-95%, отсутствие механических повреждений, хорошие технологические качества) – в складах (секции – 2 кагата 10+30м) и кагатах (высота 5 и более и ширина основания не менее 18 метров) сахарной свеклы;

- производство сахара – подача гидротранспортом в мойку, очистка, взвешивание, резка на стружку, отделение сока и жома в диффузном аппарате, очистка сока под действием углекислого газа и извести, нагрев и фильтрация, обработка сиропа сернистым газом в сульфитаторе, нагрев и контрольная фильтрация, подача в сборники, сгущение сиропа и наращивание кристаллов в вакуум-аппаратах (утфель), центрофугирование и отбеливание специальной артезианской водой, сушка в барабане, упаковка, хранение на складах, отгрузка потребителям;

- использование побочной продукции – жом (отжим и прессование – на корм животным; пектин и пектиновый клей), меласса(лимонная и молочная кислоты, глицерин, ацетон, этиловый и бутиловый спирты, корм), фильтрационный осадок (удобрение и добавка к кормам, известковый материал, отвал).

**6. Переработка льна.** По производству льна на душу населения Республика Беларусь занимает первое место в мире и выращивает более 25% всего льна в странах СНГ.

Из льнотресты получают волокно, которое используется для изготовления тканей, а семена идут для производства масла, отходы которого в виде жмыха являются вторичным сырьем. Особенности льняного подкомплекса: предприятия по изготовлению оборудования для заводов находятся за рубежом; потенциал его значительно превышает потребности рынка; несбалансированность льноводства с перерабатывающими предприятиями; применяемые технологии производства и переработки льнопродукции несовершены и требуют больших затрат ручного труда.

Организация переработки льнотресты предполагает:

- заготовка сырья – проводится согласно договоров контрактации; льнозаводы выделяют до 30% стоимости сырья в порядке авансирования для приобретения предприятиями семян, удобрений, СЗР; за тресту первого номера и выше производится оплата по закупочной цене с надбавкой за стандарт в размере 8%; доставка оплачивается поставщику по тарифам от места погрузки до льнозавода заготовителем; при засоренности льнотресты свыше 10% производится скидка с веса в размере 1% и к закупочной цене – 0,8% за каждый процент засоренности.

- хранение – разработка плана рационального размещения сырья на территории завода или заготовительного пункта; проведение ремонта шох,

складов, подъездных путей; подготовка площадок для осмотра и оценки сырья, весового хозяйства, средств механизации и прочего инвентаря; укомплектовывают штат работников лаборантами, контрольными мастерами, весовщиками, рабочими; подготавливают и вывешивают стандартные образцы принимаемого сырья, закупочные цены, положение о порядке разрешения спорных вопросов по качеству сырья; организовывают хранение в шохах ( $144 \times 24 \times 8,4 - 2500$ т) и скирдах ( $20 \times 8 \times 8 - 100$ т); места хранения маркируют; оформляют акт качества укладки сырья; сортировка стеблей и снопов в зависимости от качественных показателей (влажность, подгнивание, поражение болезнями).

- подготовка сырья и его обработка – на льнозаводах вместо цехов создаются производственные участки. Основными видами производств являются:

- основное, в котором выделяют участки подсушки сырья, механической обработки, сортировки волокна, прессовки его;
- вспомогательное, включающее в себя ремонтно-механический участок, энергетическое и паросиловое хозяйство;
- обслуживающее - представлено складским и транспортным хозяйством;
- на отдельных предприятиях вводится переработка отходов, т.е. изготавливаются кастроплиты, нетканые материалы, смоляная пакля – побочное производство;
- подсобное производство – создание материально-технической базы для собственного возделывания льна на арендованных землях хозяйств.

Технологический процесс изготовления волокна на льнозаводе состоит из технологических операций: сортировка сырья, подсушивание, слоеформирование, механическая обработка тресты, съем и сортировка длинного волокна, механическая обработка отходов трепания, сортировка и прессование короткого волокна. Длительность технологического процесса 1-2 дня. На льнозаводах поточные линии имеют черты как непрерывно-поточного так и прямоточного производства.

Льноволокно в текстильную продукцию перерабатывается путем мокрого и сухого прядения, производительностью 40тыс. т в год, в т.ч. 10 тыс. т длинного и 30 тыс. т короткого (75%). Из-за недостатка хлопка и шерсти заслуживает внимания производство котонизированного волокна, которое изготавливается из короткого вида образцов путем его чесания, разрезки длиной 5-7см, вытяжки, крутки и получения пряжи.

- переработка отходов – костры, пакли, пыли. Из костры изготавливают крупноразмерные плиты методом горячего прессования костры, смешанной со связующим материалом. Ее используют также как органический заполнитель при производстве строительных материалов (арболит – легкий бетон), при производстве погонажных изделий – плинтусов, наличников, уголков. Паклю используют для производства шпагата и хозяйственной

веревки. Волокнистые отходы применяют для производства льноватина. Льняную пыль направляют для изготовления топливных брикетов.

### **7. Переработка овощей и производство плодоовошной продукции.**

Считается нормальным, если удельный вес овощной продукции в суточном рационе человека составляет 20-25% и более. В РБ свежие плоды, ягоды и овощи открытого грунта используются всего 5-6 месяцев. Поэтому организация хранения плодоовошной продукции и ее переработка позволяют увеличить сезонность потребления данных культур. Продукты переработки выпускаются на крупных и мелких заводах, а также в цехах и производствах с.-х. предприятий. На промышленных предприятиях перерабатывается около 13-15% валовых сборов овощей – недоставка сырья в необходимых объемах и ассортименте по ряду экономических и организационных причин. Мощности плодоовошечеконсервных заводов составляют 600муб./год. Организация переработки плодоовошной продукции включает:

- сбор, доставку, приемку и хранение сырья. Уборка томатов, зеленого горошка, капусты, огурцов, лука осуществляется уборочными машинами. Плоды сбрасывают с дерева с помощью вибраторов. Сырье могут доставлять на автомобилях в ящиках, решетчатых контейнерах, навалом, в корзинах (фасоль, шпинат, цветная капуста), в цистернах (зеленый горошек). Приемка осуществляется по ГОСТам с использованием экспресс-анализа. Хранят сырье на крытых площадках, в хорошо вентилируемых помещениях, в холодильниках (ящики в штабелях высотой 2м, контейнеры в 3 яруса).

- производство плодоовошных консервов включает:

1. Инспекцию (отбор гнилых, битых, неправильной формы плодов и овощей проводят на ленточных транспортерах) и электронное сортирование (с учетом интенсивности и оттенка цвета).

2. Калибровку-разделение сырья по признакам.

3. Мойка – зеленый горошек во флотационной машине; бобы фасоли – в вентиляторных или встряхивающих машинах; томаты, баклажаны, кабачки, перец – в элеваторной и вентиляторной машинах; свеклу – в барабанной, вибрационной при предварительной обработке в лопастное машине; зелень и ягоды – под душем при давлении 200-300 кПа; косточковые – в моечно - встряхивательных; семечковые – в роторных и вентиляционных машинах.

4. Очистка – горошек на зерновом сепараторе; корнеплоды и клубнеплоды – на терочной или термической машинах (140-1800С); плоды – на машинах с вращающимся стержнем и ножами, химическим способом, паром, обжигом.

5. Измельчение и резка – степень измельчения определяет в дальнейшем интенсивность других технологических операций (тонкие кусочки увеличивают выход сока, но затрудняют отделение его от мякоти). Сырье нарезается в виде брусков, кубиков, кружков, прямоугольников и т.д. различными машинами.

6. Бланширование – кратковременная тепловая обработка измельченного сырья паром, водой или водными растворами солей, сахара или органических кислот с помощью водяных и паровых ленточных бланширователей. Зеленый горошек, бобовые бланшируют в воде 3-7мин при температуре 75-900С (1-5мин – паром), перец сладкий – 1-2мин паром, капусту – 3-4, баклажаны и кабачки – 3-5мин.

7. Обжаривание и пассерование – проводят в растительном масле или животном жире (температура масла 120-150оС, уменьшение массы на 30-50%, впитывание масла от 4 до 27%).

8. Приготовление сиропа, подготовка тары, фасовка, укупорка (герметизация), стерилизация (горошек – 120оС на протяжении 20-50мин, перец – 100оС – 5-17мин).

Замораживание (охлаждение до -2+1 в течение 2-4х месяцев – содержание полезных веществ уменьшается в 2-3 раза; замораживание и хранение при -18 – сохранение всех полезных веществ; сублимационная сушка – возгонка влаги путем замораживания продукта (с хранением в полимерной или металлической таре). Приготовление соков: осветленные и мутные; натуральные, купажированные, сгущенные, соки с сахаром; пастеризованные, газированные, сульфитированные, спиртованные, стерильно фильтрованные, соки холодного хранения (выход сока: яблоки 55-80, клюква – 70-85, вишня – 60-70, слива – 70-80, черная смородина – 55-70, смородина красная – 70-80%). Схема производства соков включает: инспекцию, мойку, измельчение, обработку мезги, прессование, очистка, осветление, фильтрация, купажирование и подслащивание, приготовление сиропа, деаэрацию, гомогенизацию, подогрев, разлив, упаковку, стерилизацию и пастеризацию.

Чаще всего сушат капусту, морковь, свеклу, горошек, лук, яблоки, груши, сливы, виноград. Продолжительность ее составляет 8-14 дней. Продолжительность сушки плодов и овощей с помощью инфракрасного излучения для зелени составляет от 15 до 60мин, для моркови, лука и т.д. – 4-6 часов. Хранение осуществляется при температуре 0оС в металлической герметичной таре.

Виды тары: герметичная – банки и тубы, бутыли, стаканы, коробки, пакеты из ПМ (продукты после стерилизации и пастеризации); негерметичная (деревянные бочки и ящики, фанерные ящики, картонные коробки, бумажные мешки, пластмассовые ящики и лотки.

### **Контрольные вопросы:**

1. Процесс производство муки из чего состоит?
2. Производство каких видов крупы вы знаете?
3. Производство комбикормов: способы, виды.
4. Производство крахмала из картофеля
5. Расскажите про переработки сахарной свеклы в Республике Татарстан
6. Как происходит процесс переработки льна ?
7. Переработка овощей и производство плодовоовощной продукции.

### **Задание 15. Учет мясной продуктивности скота**

**Цель занятия.** Изучить основные показатели мясной продуктивности КРС.

**Содержание занятия.** Под выходом продуктов убоя понимают процентное отношение мяса жира-сырца и субпродуктов, полученных после убоя к живому весу скота до предубойной выдержки.

**Указания по выполнению.** Выход продуктов убоя зависит от возраста, породы, упитанности, качества технологии убоя, состояния здоровья животных.

Основным показателем мясной продуктивности служит убойный выход. Убойный выход - отношение убойной массы к предубойной массе. Предубойная масса - масса животного. Убойная масса: КРС - масса туши с внутренним жиром, без головы, хвоста, шкуры, внутренних органов и передних конечностей до запястья и задних до скакательного сустава.

Коэффициент мясности - количество мякоти на 1 кг костей.

Жир-сырец - жировая ткань, полученная при переработке животных, являющая сырьем для выработки топленых жиров. В состав жира-сырца входит внутренний жир - снятый с внутренних органов, шпик - подкожный жир, мездровый жир-остаток жира, снятый с внутренней стороны шкуры, кишечный жир-снятый со всех видов кишок. Нормы выхода жира-сырца в среднем составляют: говядина - 1,2-5,2% от убойной массы; баранина - 0,7-3,2%; свинина - 4,3-8,3%.

Субпродуктами называют второстепенные продукты первичной переработки скота. Выход субпродуктов при убое КРС составляет 22%, мелкого рогатого скота - 20%, свиней - 17%. Различают пищевые и технические субпродукты (половые органы, рога и др.). Кроме того, в зависимости от строения и особенностей обработки их подразделяют на паренхиматозные и мясоподобные (выделяют маско-костные - голова, хвосты и мякотные - вымя, язык, мясные обрези и тд.), шерстные (уши, губы, путовые суставы, хвосты и тд.) и слизистые (рубец, сычуг, свиной желудок) продукты. Субпродукты всех видов животных делятся на две категории:

категория КРС: печень, почки, язык, мозги, сердце, мясо - костный хвост. У овец в 1 категорию субпродуктов не входят почки и мясо - костный хвост, у свиней - мясо - костный хвост.

категория КРС: рубец, калтык, пикальное мясо, сычуг, легкое, трахея, путовый сустав, голова без языка и мозгов, губы. Мелкий рогатый скот: ребец, калтык, пикальное мясо.

Свинина: желудок, калтык, пикальное мясо, легкие, мясо - костный хвост, трахея, селезенка, ноги уши, голова без языка и мозгов.

Норма выхода субпродуктов в среднем составляет: КРС 1 категории - 3,83%, 2 категории - 13,1%; мелкий рогатый скот 1 категории - 4,3%, 2 категории - 5,02%; свиньи 1 категории - 3,05%, 2 категории - 12,37%.

Таблица 20 - Выход продуктов убоя различных видов животных

Продукты убоя	КРС	Овцы	Свиньи
Мясо на костях	47,6	41,7	57,4
Субпродукты	10,6	8,85	10,27
Жир-сырец	4,6	2,2	4,2
Шкура	7,0	10,0	6,0
Кровь пищевая	0,5	-	0,4
Кишки	2,0	2,5	3,0
Кровь техническая	3,7	3,3	3,1
Рога, копыта, щетина	1,0	1,0	1,0
Содержимое желудка и другие потери	16,2	19,2	4,0

В качестве показателей экономической эффективности оценки мясной продуктивности используют затраты корма (корм. ед.) на производство 1 кг прироста живой массы, оплата корма приростом (ц), затраты (руб.) на выращивание животного до его сдачи на убой, себестоимость 1 ц прироста живой массы и 1 ц живой массы, чистый доход от реализации, рентабельность.

Сортовой разруб туш. Туши КРС разрубают на продольные половины (половины), которые в свою очередь делят на переднюю и заднюю четвертины. Переднюю четвертину делят на 7, заднюю на 4 части.

Говяжью полутушу по пищевой ценности подразделяют на 3 сорта.

К 1 сорту относят лучшие части полутуш (88%):

-лопаточная часть (17%) - качество мяса неравнозначно, лучшие части расположены позади лопатки вдоль спинных позвонков. Менее ценная часть - впереди лопатки;

-плечевая часть (5%) - по пищевой ценности лопаточная и плечевая части занимают промежуточное положение между отрубами 3 сорта и другими частями 1 сорта;

-спинная часть (9%) - нежная мякотная часть вдоль спинных позвонков, передняя, состоящая из четырех позвонков и ребер - толстый край, задняя часть включает 10-11 -й позвонки - тонкий край, реберная часть - покромка;

-грудная часть (11,5%) - содержит много жира, грудную кость с хрящами и в задней части мякоть в виде тонкого слоя, используется для первых блюд, гуляша, шашлыка;

-поясничная часть (7%) - филей - лучший из отрубов полутуши; при реализации мяса его делят на три части: филейный край (мякотный слой, расположенный в верхней части позвонков), филейную покромку (мякоть, расположенная сбоку, состоит из крупных плотных мышц), филейную вырезку (мякоть, расположенную под позвонками с внутренней стороны, состоит из нежных мышц с жировыми прослойками), используют для приготовления высококачественных первых и вторых блюд;

-тазобедренная часть (35,5%) - подразделяют на три части: оковалок, кострец, огузок; тазобедренную часть туши используют для приготовления разнообразных первых и вторых блюд.

Ко 2-му сорту относят шейную часть (4%) - содержит 25% костей и 20% плотной соединительной ткани, пашину (3%) - содержит до 40% соединительной ткани при хорошей упитанности и немного жира. Отруба 2 сорта используют для первых блюд и фарша.

К 3-му сорту относят наименее ценные отруба, составляющие 5% от массы полутуши:

-зарез (2% массы отруба) - содержит много костей и грубой соединительной ткани;

-передняя голяшка (1,3%) и задняя голяшка (1,7%) - содержит 60% костей и 40% мякоти, состоящей в основном из соединительной ткани.

Отруба 3 сорта используют для приготовления супов низкого качества.

**Задание по теме 1.** Определить убойную массу и убойный выход у разных видов животных. Для задания использовать таблицу 21.

Таблица 21 - Мясная продуктивность сельскохозяйственных животных разных видов

Показатель	Бычки холмогорской породы	Свиньи крупной белой породы	Овцы взрослые советский меринос
Живая масса, кг	422	100	49
Масса кожи, кг	28	8,2	5,5
Масса головы и ног, кг	25	4,5	3,5
Масса внутреннего жира, кг	15	2,0	1,5
Масса внутренних органов, кг	110	19	12,6
Масса крови, кг	20	2,8	2,4
Убойная масса, кг			
Убойный выход, %			

**Задание по теме 2.** Рассчитать убойный выход и коэффициент мясности у бычков, кастраторов и телочек при разном уровне кормления. Для задания использовать таблицу 26.

**Задание по теме 3.** Определить убойную массу, убойный выход и расход корм. ед. у бычков красной степной породы в зависимости от дозы применяемого в рационе лактобифадола. Бычкам I, II, III опытных групп часть комбикорма в эквивалентном по питательности количестве заменялась лактобифадолом из расчета получения животными препарата соответственно 50, 150, 250 мг/кг живой массы. Данные в таблице 22.

Таблица 22 - Мясная продуктивность телят

Показатель	Уровень кормления					
	повышенный			умеренный		
	бычки	кастры	телочки	бычки	кастраты	телочки
Предубойная живая масса, кг	505,0	433,0	391,7	420,0	383,0	338,7
Масса туши, кг	263,7	216,0	197,0	209,6	187,3	165,6
Масса мякоти, кг	204,0	165,6	151,1	159,1	149,9	125,1
Масса внутреннего сала, кг Убойный выход, % Коэффициент мясности, кг	16,0	20,0	17,8	13,0	16,5	112,1

Таблица 23 - Убойные качества бычков в зависимости от содержания в рационе лактобифадола (по данным Т.Н. Тимофеевой, 2005)

Показатель	Группа			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Предубойная масса, кг	361	367	374	372
Масса туши, кг	192	196	202	199
Масса внутреннего жира, кг	10,4	10,8	11,3	10,9
Убойная масса, кг				
Убойный выход, %				
Затрачено корм. ед.:	3212	3156	3048	3069
на 1 кг прироста:				

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое предубойная масса?
2. Как определяют убойный выход?
3. Что такое коэффициент мясности?
4. Что такое субпродукты?
5. Как подразделяются субпродукты?
6. На какие сорта подразделяется говяжья полутуша?

**Задание 16.** Технология производства мяса птицы

**Цель занятия.** Освоить методику технологических расчетов производства мяса бройлеров при различных способах их выращивания.

**Содержание занятия.** Выращивают бройлеров крупными одновозрастными партиями в птичниках на полу с использованием глубокой подстилки и в залах, оборудованных клеточными батареями.

При напольном и клеточном выращивании бройлеров обычно используют типовые птичники со стандартными размерами 12 x 84, 12 x 102 или 18 x 96 м, полезной площадью 880, 1130 или 1340 м<sup>2</sup>.

Вместимость помещения при клеточном и напольном выращивании рассчитывают умножением полезной площади на плотность посадки на 1 м<sup>2</sup> помещения.

Для расчета необходимого количества птичников нужно общее количество бройлеров в соответствии с заданием разделить на поголовье бройлеров, которое можно вырастить в одном помещении за год.

При этом надо учитывать вместимость каждого помещения и его оборот (число партий бройлеров, которые можно вырастить в одном помещении за год); последний определяют исходя из срока выращивания бройлеров и продолжительности профилактических перерывов.

Для определения количества мяса бройлеров, получаемого с 1 м<sup>2</sup> площади помещений, необходимо валовое производство этого мяса разделить на общую площадь производственных помещений в цехе выращивания.

Валовое производство мяса находят умножением средней предубойной массы бройлеров на число бройлеров, выращенных за год, т. е. производственную мощность предприятия.

Общую площадь помещений в цехе выращивания бройлеров определяют путем умножения числа птичников на полезную площадь одного птичника.

Таблица 24 - Технологические нормативы выращивания бройлеров

Показатели	Способ выращивания	
	на полу	в клетках
Плотность посадки, голов:		
на 1 м <sup>2</sup> помещения	18	20,45
на 1 м <sup>2</sup> клетки	—	34,5
Срок выращивания, недель	9	8
Сохранность бройлеров, %	95... 97	Ω · Щ · Ω
Живая масса бройлеров в конце выращивания, кг	1,5...1,6	1,4. 1,6
Расход корма на 1 кг прироста	2,9	2,7
живой массы, кг		
Вместимость одного помещения (зал, птичник), тыс. голов	10. 25	10. 30
Профилактический перерыв, недель	2	2

При расчетах следует пользоваться технологическими нормативами выращивания бройлеров разными способами (таблица 25). Например: в птичнике размером 12 x 84 м с полезной площадью 880 м<sup>2</sup> при плотности посадки при напольном содержании 18 голов на 1 м<sup>2</sup> вместимость составит 15840 голов (18 голов x 880 м<sup>2</sup>).

Если срок выращивания бройлеров на полу составит девять недель, а профилактический период две недели, то общее число дней, необходимое для содержания бройлеров одной партии и подготовки помещения, составит 77 (9 недель + 2 недели = 11 недель; 7 дней x 11 недель = 77 дней).

Число партий бройлеров, выращиваемых в одном помещении за год, будет равно 4,7 (365/77).

Таблица 25 - Расчет производства мяса бройлеров

Показатели	Способы выращивания	
	клеточный	напольный
Полезная площадь птичника, м <sup>2</sup>		
Плотность посадки на 1 м <sup>2</sup> помещения, гол.		
Вместимость одного птичника, гол.		
Срок выращивания бройлеров, дней		
Профилактический перерыв, недель		
Оборот помещения		
Кол-во бройлеров, выращенных в одном помещении за год, гол.		
Производственная мощность птицефабрики, млн гол.		
Отход за период выращивания, %		
Мощность птицефабрики с учетом отхода, млн. гол.		
Число птичников		
Общая площадь всех птичников, м <sup>2</sup>		
Средняя живая масса бройлеров в конце выращивания, кг		
Производство мяса в живой массе, ц		
Производство мяса в расчете на 1 м <sup>2</sup> производственных помещений, кг		

Количество бройлеров, которых можно вырастить в одном помещении за год, составит 74 448 голов (15 840х4,7).

При выращивании 2 млн. бройлеров требуется 28 помещений (2 100 000/74 448). Общее количество бройлеров в расчете указано с учетом 5 % их отхода за период выращивания. Общая площадь всех птичников 24 640 м<sup>2</sup> (28 х 880 м<sup>2</sup>). Валовое производство мяса бройлеров: 30 000 ц (1,5 кг х 2 000 000 голов/100). Производство мяса в расчете на 1 м<sup>2</sup> производственных помещений: 121,75 кг (30 000 ц/24 640 м<sup>2</sup>).

**Задание по теме.** В зависимости от индивидуального задания рассчитать валовое производство мяса бройлеров на птицефабрике мощностью 1, 2, 3, 6, 8 млн. бройлеров в год при напольном и клеточном выращивании. Определить необходимое количество помещений и их площадь, производство мяса в расчете на 1 м<sup>2</sup> площади помещений. Полученные данные записать в форму таблицы 31, проанализировать и определить преимущества и недостатки различных способов выращивания бройлеров.

#### Контрольные вопросы

1. Как определяют вместимость помещения?
2. Как рассчитать необходимое количество птичников, оборот помещения?

3. Как определяют производство мяса с единицы площади?
4. Как рассчитывают валовое производство мяса бройлеров?

**Задание 17.** Разработка бизнес-плана «Развитие предпринимательства по производству зерновых и зернобобовых культур»

**Цель задания.** Освоить методику разработки бизнес-плана для начинающего предпринимателя на примере производства зерновых и зернобобовых культур

**Содержание занятия.**

1. Изучить требования предъявляемые начинающим предпринимателям для участия в программе «Поддержка начинающих фермеров в Республике Татарстан»

2. Используя исходные данные по фермерскому хозяйству (первоначальные ресурсы) составить бизнес-план.

3. Рассчитать показатели эффективности и окупаемость данного бизнес-плана.

**Указания по выполнению.** Цель Программы «Поддержка начинающих фермеров в Республике Татарстан» – стимулирование развития КФХ Республики Татарстан.

В рамках реализации данной цели и устойчивости баланса производства и потребления сельскохозяйственной продукции господдержка будет производиться по следующим направлениям:

мясное и молочное скотоводство;

коневодство, овцеводство и козоводство;

свиноводство;

сельскохозяйственное птицеводство;

пчеловодство;

производство зерновых и зернобобовых культур;

картофелеводство;

овощеводство (открытого и закрытого грунта);

выращивание плодовых и ягодных культур;

**Задача Программы:** обеспечить условия для расширения и модернизации производственной базы КФХ и граждан, занимающихся ведением личного подсобного хозяйства.

1. Изучить действующие республиканские программы поддержки начинающих предпринимателей и требования предъявляемые к ним для участия в различных программах (источник: <http://agro.tatarstan.ru/rus/farm>)

2. Ознакомиться перечнем документов для участия в различных программах развития предпринимательства и к составлению бизнес-плана.

## Бизнес-план

### «Развитие предпринимательства по производству зерновых и зернобобовых культур»

Производственное направление: зернопроизводство

Крестьянское (фермерское) хозяйство  
(наименование хозяйства)

#### 1. Резюме (краткая информация о проекте)

Полное наименование КФХ	ИП Глава Крестьянское (фермерское) хозяйство -----
Вид предпринимательской деятельности	КФХ осуществляет следующие виды деятельности: Основной 01.1 Растениеводство Дополнительно – 01.11 Выращивание зерновых, технических и прочих сельскохозяйственных культур, не включенных в другие группировки
Номер и дата государственной регистрации индивидуального предпринимателя Главы крестьянского (фермерского) хозяйства	Свидетельство о государственной регистрации: серия 16 №006618330 Дата регистрации: ____ октября 20____ года
<i>Реквизиты индивидуального предпринимателя Главы КФХ:</i>	
ИНН	
КПП (ОГРНИП)	
Расчетный счет/лицевой счет (указать)	
Корреспондентский счет	
БИК	
Юридический адрес индивидуального предпринимателя Главы крестьянского (фермерского) хозяйства	
Фактический адрес индивидуального предпринимателя Главы крестьянского (фермерского) хозяйства	
Телефон, адрес электронной почты индивидуального предпринимателя Главы крестьянского (фермерского) хозяйства	
Фамилия, имя, отчество, паспортные данные индивидуального предпринимателя - Главы крестьянского (фермерского) хозяйства и ее членов.	

Крестьянское (фермерское) хозяйство \_\_\_\_\_ зарегистрирована \_\_\_\_\_ года и имеет определенные ресурсы как фермерского, так и личного подсобного хозяйства. Имеющиеся первоначальные ресурсы и производственная база К(Ф)Х представлена ниже.

Наименование	Ед. изм.	количество	Стоимость, тыс. руб.
<b>Земельные участки</b>			
Земли сельскохозяйственного назначения находящиеся в общей долевой собственности	га	310	
<b>Техника и оборудование</b>			
Трактор ДТ-75 (гусеничный) 1986 г.	шт	1	100,0
Сцепки бороны – СП-21 – 50,0 тыс.руб.	шт	1	230,0
Комбайн Енисей 1990 г.	шт	1	150,0
Комбайн Нива 1985 г.	шт	1	100,0

МТЗ 50 Кун погрузчик 1987 г.	шт	1	100,0
Опрыскиватель ОП-2000 2001 г.	комплект	1	150,0
Сеялки 2 шт. СЗП-3,6 – 1987 г.	шт	1	100,0
Плуг 4х корп. – ПН-4-35 - 1995 г	шт	1	55,0
«Фортскрит» - 1992 г.	шт	1	170,0
<b>Сырье, материалы, продукция</b>			
Яровая пшеница	ц	250	150,0
Ячмень	ц	218	109,0
Горох	ц	35,0	28,0
Озимая пшеница	ц	100,0	60,0
<b>Итого</b>	<b>х</b>		

## 2. Описание проекта

Цель проекта (основные мероприятия)	Целью проекта является выращивание зерновых, технических и прочих с/х культур, как озимая пшеница, яровая пшеница, ячмень, горох. Реализация этой цели будет способствовать увеличению продуктов растениеводства.
Место ведения деятельности	
Социально-экономическая значимость проекта	Реализация проекта позволит создать дополнительно 3 рабочих места для местных жителей, а именно: -механизатор в количестве 2 человек для работы на тракторе, в обязанности механизатора входит качественно произвести все полевые работы; - подсобный рабочий в количестве 1 работника. Производство данных видов продукции является перспективным видом деятельности, т.к. рынок зерновых и зернобобовых культур является одним из стабильно действующих рынков сырья.
Земельный участок КФХ	Для производства зерновых и зернобобовых культур используются земли сельскохозяйственного назначения общей площадью около 324 га, находящиеся в аренде. Договор аренды земельных участков заключены до 2016 года.
Вид системы налогообложения	Общий режим налогообложения с фиксированным платежом страховых взносов индивидуальным предпринимателем.
Период реализации проекта (годы)	5 лет
Стоимость проекта, тыс. руб.	
в т.ч.: собственные средства	
заемные средства	
средства гранта	
Количество создаваемых рабочих мест, чел.	
Срок окупаемости проекта, лет	
Эффективность хозяйства в год окупаемости проекта:	
-выручка от реализации, тыс. руб.	
-рентабельность производства, %	
-рентабельность продаж, %	
Среднемесячная заработная плата, тыс. руб.	

**Направление К(Ф)Х:** выращивание зерновых, технических и прочих с/х культур, на площади 324 га. В рамках данного проекта инвестиции планируется направить на покупку трактора МТЗ-1221, стоимостью \_\_\_\_\_, почвообрабатывающего агрегата БДМ-4, стоимостью \_\_\_\_\_ руб. Выручка по проекту будет складываться от реализации продуктов растениеводства.

Крестьянское (фермерское) хозяйство будет производить следующий ассортимент товаров (таблица 1)

Ассортимент производимой продукции, работ, услуг (табл. 1)

Таблица 1

№ п/п	Наименование
1.	Зерно пшеницы 3-4 класса
2.	Зерно ячменя
3.	Зерно гороха
4.	Сено многолетних трав
5.	Солома

Основные потребители:

### 3. Финансовая структура проекта

Базовые условия для расчета проекта:

- расчет финансовой модели произведен в постоянных ценах;
- валюта расчетов – рубль;
- условная дата начала проекта – 31 мая \_\_\_\_\_ года;
- горизонт планирования – 5 лет;
- интервал планирования – 1 год;
- финансирование проекта – собственные средства и грант
- государственные субсидии;
- в расчетах учтены налоги в соответствии с действующим законодательством РФ. При формировании финансового плана была учтена система налогообложения для сельскохозяйственных организаций.

Таблица 2  
План расходов, тыс.рублей.

№ п/п	Наименование товара, оказываемой услуги, выполняемых работ	Коли- чество	Цена за единицу	Общая стоимост ь	Оплата стоимости (источники финансирования) за счет:		
					Гранта (или едино временной помощи	Собст венных средств	Заемных средств
<b>I. Расходы, связанные с развитием крестьянского (фермерского) хозяйства</b>							
1.	Трактор МТЗ-1221	1					-
2.	<b>Борона дисковая БДМ-4х2П</b>	1					-
	<b>Итого по разделу I</b>						-
<b>II. Расходы, связанные с бытовым обустройством крестьянского (фермерского) хозяйства</b>							
		-	-	-	-	-	-
	<b>Итого по плану расходов</b>						-

В затраты заложены следующие параметры: на возделывании зерновых культур по классической технологии расход топлива составляет около 50 кг на 1 гектар, при стоимости 1 л ГСМ 31,0 рублей; затраты на удобрения составляют при внесении азофоски по 100 кг/га при посеве зерновых и зернобобовых культур и использовании аммиачной селитры 50 кг/га на подкормке многолетних травах и озимых, стоимость соответственно: \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_ руб/ц; стоимость семян по себестоимости среднем по \_\_\_\_\_ руб/ц - зерновые, \_\_\_\_\_ руб/ц - зернобобовые; средства химической защиты растений – средние затраты на 1 га – \_\_\_\_\_ руб/га; амортизационные отчисления и затраты на текущий ремонт – среднем \_\_\_\_\_ руб/га пашни; оплата труда рассчитана на количество работников. К 2016 году затраты на 1 гектар пашни в среднем составит около \_\_\_\_\_ рублей.

Таблица 3  
Затраты (по годам за срок реализации проекта)

№ п/п	Наименование	Сумма, рублей				
		2014	2015	2016	2017	2018
1	Сырье: -ГСМ (топливо); -удобрения; -семена; -СХЗР; - запчасти;					
2	Коммунальные платежи: -электроэнергия					

	-водоснабжение -теплоэнергия -газификация -канализация					
3	Заработка плата					
4	Количество постоянных рабочих мест, штук					
5	Аренда					
6	Налоговые отчисления					
7	Отчисления в Пенсионный Фонд					
8	Прочие расходы (амortизация, автотранспорт)					
	Итого:					

Таблица 4

## План производства и реализации (на каждый год проекта)

№ № п/п	Наименование продукции	Площа- дь, гаектар	Урожай- ность, центнер/га	Валовой сбор, тонн	Объем товарной продукции,т	Цена, тыс.руб./ тонн	Выручка от реализации тыс.рублей
1.	Озимая пшеница						
2.	Яровая пшеница						
3.	Ячмень						
4.	Горох						
5.	Сено мн. трав						
6.	Солома						
	Итого:						

Таблица 5

## Потребность в работниках (создание рабочих мест)

№ п/п	Виды работ	Среднегодовая численность работников
1	Трактористы-машинисты по возделыванию с.х. культур	2
2	Конно-ручные работники (прицепщики)	1
	Итого работников	3

Таблица 6

## Численность работников, расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды

Показатели	Ед.измере- ния	Годы				
		201_	201_	201_	201_	201_
Численность работающих, всего	чел					
Среднемесячная заработка плата	тыс.руб.					
Расходы на оплату труда	тыс.руб.					
Отчисления на социальные нужды (27,1% от ФОТ)	тыс.руб.					
Итого оплата труда с отчислениями	тыс.руб.					

Таблица 7

**Динамика основных финансово – экономических показателей  
предпринимательской деятельности в период реализации проекта**

№ п/п	Наименование	Сумма, руб.
1.	Сумма гранта	
2.	Собственные средства	
3.	Заемные средства	
4.	Выручка от реализации до выхода на проектную мощность	
5.	Выручка от реализации после выхода на проектную мощность	
6.	Расходы на покупку основных средств	
7.	Затраты на производство и реализацию	
8.	Итого расходы	
9.	Прибыль	
10.	Рентабельность (среднем за 5 лет по проекту), %	

Выводы по эффективности и динамике развития крестьянского (фермерского) хозяйства:

Глава КФХ

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

подпись, печать

## Приложения

### Приложение 1

Показатели	Варианты				
	1	2	3	4	5
Всего земли, га	27940	22498	17304	5833	6580
Всего с/х угодий	26134	20894	16231	5443	6227
в т.ч. пашни	21148	19278	12717	4680	5660
сенокосов	321	51	-	243	12
Естественные пастбища, всего	4665	1562	3514	520	655
из них долголетние культурные (ДКП)	1188	100	-	-	-
Поголовье животных (среднегодовая), гол.					
Коровы, быки	2720	2085	930	823	583
Молодняк КРС прош. лет	1716	2171	1608	1066	754
Молодняк КРС план. года	3056	1400	1065	289	196
свиньи	137	610	-	-	592
Откорм поголовья					
пороссята от 2 до 4 мес.	780	343	-	-	333
овцы	336	-	-	-	2000
лошади	129	66	100	119	52
Количество дворов в хозяйстве	700	600	500	400	550
Число работников и членов их семей	2160	1020	1551	1115	1500
Потребность в семенах (ц): - зерновые культуры	41448	33000	20162	4920	6600
-многолетние травы	272,0	100	117,0	91	22
-картофель	9000	900	1000	4500	-
Общественные фонды потребления (ц):					
-зерно	200	115	200	175	195
-картофель	50	35	60	75	45
Многолетние травы посева прошлых лет (га)	5800	2118	2498	420	280
Посеяно озимых под урожай планируемого года (га)					
Озимая рожь	2700	2344	1000	1077	620
Озимая пшеница	1000	1000	1000	100	-
Озимые на зеленый корм	160	-	-	-	-
Выход чистого зерна после доработки(%)	95	94,5	95,3	94,5	93,0

Удой на 1 среднегодовую корову в год 5500 кг.

Продукция выращивания на 1 голову, кг: - молодняк прошлых лет - 221-280; - молодняк КРС планируемого года - 171- 180; - свиньи - 110

Норма расхода кормов на 1гол. (ц.к.ед):

- овцы - 4,0
- лошади - 28,0

## Структура посевных площадей и средние урожайности с.х. культур

	Природно-экономические зоны											
	вариант 1 Казанская пригородная		вариант 2 Предкамская		вариант 3 Предволжская		вариант 4 Нижнекамская пригородная		вариант 5 Юго-восточная		вариант 6 Закамская	
	структур ура, %	урожа йность .ц/га	структур ура, %	урожа йность .ц/га	структур ура, %	урожа йность .ц/га	структур ура, %	урожа йность .ц/га	структур ура, %	урожа йность .ц/га	структур ура, %	урожа йность .ц/га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Озимая рожь	19,1	26	17,5	24	13,5	28	16,2	23	11,7	20	15,1	17
Озимая пшеница	2,9	28	4,1	25	5,2	30	4,01	28	4,37	25,0	4,24	22
Яровая пшеница	4,55	32	4,80	30	9,22	35	10,9	30	12,4	28,0	13,2	30
Ячмень	7,34	30	8,55	30	8,80	25	6,25	27	7,68	25,0	8,26	24
Овес	5,46	27,0	5,70	25	3,33	20	3,87	22	4,17	20	3,66	21
Просо	0,07	10,0	-	-			0,10	11,0			0,97	12
Гречиха	0,07	9,5	0,08	10,0	2,76	12,0	1,11	17,0	4,54	15,0	0,53	16
Горох	8,03	15,0	8,71	16,0	0,76	20,0	7,49	18,0	8,11	17,0	8,03	18
Вика	1,08	18,0	1,38	17,0	1,05	18,0	0,96	15,0	1,05	14,0	0,87	15
Всего зерновых	48,7	-	50,0	-	53,6	-	51,0	-	54,1	-	55,0	-
Сахарная свекла	-	-	-	-	4,29	220	1,2	200	1,05	205	1,79	230
Картофель	2,9	120	2,7	115	0,06	125	1,4	130	0,06	100	0,3	120
Кормовые корнеплоды	1,16	300	1,0	310	0,83	350	1,05	330	1,01	300	0,85	280
Кукуруза на силос	6,84	170	6,45	185	5,28	180	7,06	190	5,92	195	5,58	200
Подсолнечник на силос	3,13	160	2,85	150	2,45	160	3,04	150	2,93	170	2,78	180
Од. травы: - на сено - на зеленый корм	4,06 3,26	32 160	4,45 2,06	30 170	3,45 3,05	32 180	4,34 2,79	35 175	3,44 2,83	30 170	3,40 2,23	32 180
Мн. травы: -всего, в т.ч. -на сено	16,8 35	16,8		14,6		15,2		16,8	35	15,2	32	
- на зеленый корм		190		190		200		190		180		175
на семена												
Озимые на зел. корм	2,28		1,87		2,17		2,43		1,54		2,51	
Чистый и сидер. пар	11,0		11,0		10,2		10,6		10,4		10,5	

## Приложение 3

## а) Сведения о качестве семян и их себестоимости

Культуры	1 вариант					2 вариант				
	наличие семян	всхожесть, %	чистота, %	масса 1000 шт, гр	себестоимость, руб/ц	наличие семян	всхожесть, %	чистота, %	масса 1000 шт, гр	себестоимость, руб/ц
Озимая рожь	-	-	-	-	-	4500	94,0	96,0	35	515
Озимая пшеница	-	-	-	-	-	2000	95,0	97,0	24	620
Яровая пшеница	6850	95	97	36	550	6000	95,5	97,5	35	535
Овес	5730	95	97	31	420	5200	95,5	97,5	30	425
Гречиха	8000	95	97	22	610	500	95,5	97,5	21	630
Горох	4200	95	97	250	627	3002	95,5	97,5	245	650
Вика	4010	94	96	55	530	800	94,5	96	60	545
Ячмень	4300	93	96	40	525	7010	95,5	97,5	40	555
Просо	350	94	96	15	665	-	-	-	-	-
Картофель	7000	-	-	-	502	450	-	-	-	434
Мн. травы	200	80	70	2,5	7430	72	80,5	75	2,5	6650

## Продолжение приложения 3

Культуры	3 вариант					4 вариант				
	наличие семян	всходес- ть, %	чистота , %	масса 1000 шт, гр	себестои- мость, руб/ц	наличие семян	всходест- ь, %	чистот а, %	масса 1000 шт, гр	себестоимо- сть, руб/ц
Озимая рожь	1000	94	97	35,5	450	611	94	97	35,5	445
Оз. пшеница	1000	95	97	25	550	100	95	97	25	450
Яровая пшеница	5800	96	96,5	34	495,5	500	96,5	96,6	35,5	480
Овес	4700	96	96,5	29	480,0	1050	96,5	96,6	30,5	465
Гречиха	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Горох	1800	96	96,5	240	680,0	300	96,5	96,6	215	595
Вика	1150	96	96,5	53	650,0	835	96,5	96,6	54,5	570
Ячмень	5200	96	96,5	40	450,0	-	-	-	-	-
Просо	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Картофель	2660	-	-	-	560,0	4500	-	-	-	490
Мн. травы	57	86	81	2,45	7850	70	86	81	2,45	8800

## 5 вариант

Озимая рожь	850	94,5	97,5	36	465	Посевная годность, %	Норма высе-ва, ц/га
Оз. пшеница	900	94,5	97,5	25	570		
Яр. пшеница	3000	94	96,5	35	480		
Овес	700	94,5	96,5	35	450		
Гречиха	240	94,5	97	22	650		
Горох	1600	96	96,5	250	605		
Вика	-	-	-	-	-		
Ячмень	1000	95	96,5	40	475		
Просо	-	-	-	-	-		
Картофель	660	-	-	-	410		
Мн. травы	20	83	80,5	2,4	7650		

## Приложение 3

## б) Примерные нормы высева семян полевых культур

Культуры	Нормы высева семян на гектар			
	на темно-серых и черноземных почвах		на дерново-подзолистых почвах	
	кг	млн.шт	кг	млн. шт
Озимая рожь	-	4,5-5,0	-	5,0-5,5
Озимая пшеница	-	5,5-6,0	-	5,5-6,0
Яровая пшеница	-	5,0-5,5	-	5,5-6,0
Овес	-	4,0-4,5	-	4,5-5,0
Гречиха	-	3,5-4,0	-	3,5-4,0
Горох	-	1,2-1,3	-	1,2-1,3
Вика на зерно	-	1,8-2,0	-	1,8-2,0
Ячмень	-	4,5	-	4,5-5,0
Прясе	-	3,0-3,25	-	3,0-3,25
Картофель	3000-3500	40-45 тыс. растений	3000-3500	40-45 тыс. растений
Сахарная свекла односемянная	5,0-5,5	80-90 тыс.растений	5,1-6,0	-
Сахарная свекла многосемянная		80-90 тыс.растений		-
Свекла кормовая	12,0	-	10-12,0	-
Кукуруза на силос	25-35	90-120 тыс. растений	25-30	90-110 тыс. растений
Вико-овес на зел. корм: - вика овес	100-120 60-80	-	100-120 60-80	-
Люцерна	14-15	-	14-15	-
Клевер	12-15	-	14-16	-

## Приложение 4

Показатели	Варианты				
	1	2	3	4	5
Вывезено навоза 4 квартале	11000	5000	12000	9000	15000
Наличие навоза в навозохранилище	10000	6000	13000	9000	9500

## Нормы внесения удобрений под с/х культуры ( в кг.д.в./га)

Культуры	Органические	Азотные	Фосфорные	Калийные
Озимая рожь и пшеница	40	-	-	-
Яровая пшеница	-	60	30	30
Овес, ячмень	-	40	30	20
Гречиха	-	30	60	40
Горох	-	-	20	-
Сахарная свекла	-	-	-	30
Картофель	30	40	40	40
Кормовые корнеплоды	40	90	90	60
Кукуруза	20	90	90	90
Подсолнечник	-	80	80	80
Мног. Травы	-	40	-	-

## Продолжение приложения 4

Завезено минеральных удобрений в хозяйство (тоннах физического веса)

Аммиачной селитры	- 120 тонн
Нитроаммофосфат	- 250 тонн
Азофоска	- 150 тонн
Хлористый калий	- 100 тонн

## Приложение 5

## Исходные данные к заданию 4

Показатели	Варианты				
	1	2	3	4	5
<u>Вредители с.х. культур:</u>					
а) на злаковых культурах					
Шведская муха	+	+	+	+	+
Озимая совка	+	+	+	+	+
Стеблевой мотылек	-	-	+	+	+
б) на бобовых культурах					
Клубеньковый долгоносик	+	+	+	+	+
Гороховая тля	+	+	+	+	+
Гороховая плодожорка	-	-	-	+	+
в) на картофеле					
Колорадский жук	+	+	+	+	-
г) на свекле					
Серый свекловичный долгоносик	+	+	-	-	+
Обыкн. свекловичный долгоносик	-	-	-	-	+
<u>Болезни с.х. культур</u>					
а) зерновых культур					
Твердая и пыльная головня	+	+	+	+	+
б) картофеля					
фитофтора	+	+	+	+	-
<u>Дезинфекция хранилищ от вредителей запасов</u>					
Плесневых грибов	-	-	-	-	-
Гнилостных бактерий	+	+	+	+	+
<u>Сорные растения:</u>					
Овсюг обыкновенный	+	+	-	-	-
Редька дикая	-	-	+	+	-
Осот полевой	-	-	-	-	+
Объем складов, м3	60000	50000	50000	45000	65000
Объем хранилищ, м3	50000	40000	70000	60000	30000

## Приложение 6

№ п/п	Показатели	Варианты				
		1	2	3	4	5
1.	Квалификация трактористов-машинистов (%)					
	1 класса	20	25	20	30	35
	2 класса	45	40	40	30	40
	3 класса	35	35	40	40	25
2.	Стаж работы в хозяйстве (%)					
	до 2 лет	15	8	20	12	20
	от 2 до 5 лет	25	27	20	12	20
	от 5 до 10 лет	20	25	20	12	20

	от 10 до 15 лет от 15 до 20 лет свыше 20 лет	20 10 10	20 10 10	20 10 10	24 20 20	15 5 20
3.	Себестоимость ед. работ (руб.): автотранспорта (т/км) электроэнергия (кВт/час) комплексная цена ГСМ за 1 ц.	3,0-5,0 1,06- 1,20 3000	2,0-4,0 1,06-1,20 3000	3,0-5,0 1,06- 1,20 3000	4,0-6,0 1,06- 1,20 3000	3,0-5,0 1,06- 1,20 3000
4.	Среднее расстояние перевозок (км) внутрихозяйственных внешозяйственных	10 20	9 18	8 16	7 19	6 17
5.	Сроки выполнения работы по уборке урожая (дни): зерновых культур сахарной свеклы картофеля кормовых культур	10 15 15 12	12 16 16 13	11 17 12 12	9,0 14 13 13	10 13 12
6.	Размер дополнительной оплаты за своевременное и высококачественное выполнение работ (в % от тарифного фонда оплаты труда)					
7.	Норма затрат на амортизацию на 1 усл.эт.га, руб.: Техники прочие					
8.	Норма затрат на текущий ремонт на 1 усл.эт.га, руб.					
9.	Доплата за стаж от 2 до 5 лет от 5 до 10 лет от 10 до 15 лет от 15 до 20 лет свыше 20 лет	10% 15% 20% 25% 30%	10% 15% 20% 25% 30%	10% 15% 20% 25% 30%	10% 15% 20% 25% 30%	10% 15% 20% 25% 30%
10.	Эталонная сменная выработка усл.эт.га. за 7 часов	ДТ-75 -7,0 ДТ-75М-7,7 Т-150К -11,5 К-700 -14,7 К-701 -18,9 МТЗ-80 – 4,9 ЮМЗ -6Л -4,2				
11.	Тарифные ставки: трактористов-машинистов рабочие					

## Список рекомендуемой литературы

**а) Основная учебная литература:**

1. Яковлев Б.И., Яковлев В.Б. Организация производства и предпринимательство в АПК. –М.: КолосС, 2011. – с.: ил. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш.учеб. заведений).
2. Организация производства и предпринимательства в АПК/Тушканов М.П., Черевко Л.Д., Винничек Л.Б., Гурьянова Н.М., Максимов А.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 278 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011330-2
3. Организация предпринимательской деятельности: Учебное пособие / Яковлев Г.А., - 2-е изд. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 313 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-003686-1

**б) дополнительная литература**

1. Организация сельскохозяйственного производства: Учебное пособие / С.И. Грядов и др.; Под ред. М.П. Тушканова, Ф.К. Шакирова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 292 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. [znanium.com](#)). - (ВО: Бакалавриат). (п) ISBN 978-5-16-009209-6
2. Организация и нормирование труда: Учебное пособие / В.Б. Бычин, Е.В. Шубенкова, С.В. Малинин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 248 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-003599-4
3. Организация производства и предпринимательской деятельности в АПК: Учебник / В.И. Нечаев, П.Ф. Парамонов / КубГАУ - Краснодар, 2007 - 466 с.
4. Производство продукции животноводства [Электронный ресурс]: практикум для обучающихся направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. О.М. Скалоузб; ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия. - Электрон. текст. дан. - Уссурийск: ПГСХА, 2019. - 113 с. - Режим доступа: [www.elib.primacad.ru](http://www.elib.primacad.ru).

**в) кафедральные издания и методическая литература**

- 1.Мухаметгалиев Ф.Н., Авхадиев Ф.Н. Практикум по планированию на предприятии АПК: Учебное пособие. Казань. Изд-во ФГОУ ВПО КГАУ. – 2007.-147 с.
- 2.Справочник специалиста агропромышленного комплекса/Ф.Н. Мухаметгалиев, Н.М.Якушкин, Ф.Н. Авхадиев и др.; под ред. Ф.Н. Мухаметгалиева и Н.М. Якушкина – Казань: Казань: Казань: Казань: КГАУ. – 2011.- 694 с.
3. Учебно-методическое пособие для практических занятий по дисциплине: «Экономика, организация и основы технологии сельскохозяйственного производства» по направлению: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профиль "Землеустройство".- Издательство Казанского ГАУ.- 2019 г.
4. Практикум для проведения практических занятий по дисциплине: «Организация производства и предпринимательства в АПК» (для обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.04 "Агрономия"; 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение"; 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции") (1-часть). Издательство КГАУ, Казань: 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи, требования к освоению дисциплины	3
2. <b>Задание 1.</b> Изучение общих вопросов организации производства сельскохозяйственной продукции (семинар)	4
3. <b>Задание 2.</b> Организационно-правовые формы сельскохозяйственных предприятий (семинар)	11
4. <b>Задание 3.</b> Изучение системы ведения хозяйства (семинар)	14
5. <b>Задание 4.</b> Разработка производственной программы по растениеводству	17
6. <b>Задание 5.</b> Расчет потребности и стоимости семян	25
7. <b>Задание 6.</b> Составление плана накопления и внесения удобрений	29
8. <b>Задание 7.</b> Рассчитать потребность в средствах химической защиты растений (СХЗР)	34
9. <b>Задание 8.</b> Составление технологических карт по возделыванию сельскохозяйственных культур	36
10. <b>Задание 9.</b> Организация производственной деятельности растениеводческого подразделения	40
11. <b>Задание 10.</b> Организация оплаты труда при внутрихозяйственном расчете	51
12. <b>Задание 11.</b> Составление рабочего плана на период проведения весенне-полевых работ	53
13. <b>Задание 12.</b> Организация поточной работы механизированных агрегатов по уборке картофеля	60
14. <b>Задание 13.</b> Обоснование оптимальных размеров крестьянских (фермерских) хозяйств молочной специализации	62
15. <b>Задание 14.</b> Основные виды и направления переработки продукции растениеводства	66
16. <b>Задание 15.</b> Учет мясной продуктивности скота	73
17. <b>Задание 16.</b> Технология производства мяса птицы	76
15. <b>Задание 17.</b> Разработка бизнес-плана «Развитие предпринимательства по производству зерновых и зернобобовых культур»	79
<b>Приложения</b>	86
<b>Список рекомендуемой литературы</b>	93