

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 01.03.2022 11:57:16
Уникальный идентификатор документа:
cba47a2f4b97804a344ae5354c4938c4a04716d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ, ИНЖЕНЕРИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА
КАФЕДРА «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

для подготовки бакалавров

Направление 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»,
Направленность «Землеустройство»
Курс 3, 4
Семестр 5, 6, 7
Форма обучения очная и заочная

Калуга, 2021

Разработчик: Васильева В.А., к. с.-х. н., доцент кафедры «Землеустройства и кадастров» Калужского филиала РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Рецензент: Рахимова О.В., к. с.-х.н., доцент кафедры «Агрономии» Калужского филиала РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Методические указания рекомендованы к изданию и использованию в электронном виде решением кафедры «Землеустройства и кадастров» КФ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (протокол № 1_ « 1_ » 09_ 2021 г.)

Методические указания рекомендованы к изданию и использованию в электронном виде учебно-методической комиссией факультета агротехнологий, инженерии и землеустройства КФ РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность «Землеустройство».

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию Советом факультета агротехнологий, инженерии и землеустройства Калужского филиала РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева

Методические указания разработаны в соответствии с ФГОС ВО и Учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», направленность «Землеустройство» (уровень бакалавриата) КФ РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева

Методические указания предназначены для обеспечения учебного процесса по дисциплине «Землеустроительное проектирование» для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата).

Методические указания призваны обозначить средства и методы обучения, применение которых для освоения тех или иных тем и разделов наиболее эффективны при самостоятельной работе студентов.

© Васильева В.А., 2021

© КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

	Аннотация	5
1	Цель и задачи курсового проекта	5
2	Перечень планируемых результатов выполнения курсового проекта, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
3	Структура курсового проекта	6
4	Порядок выполнения курсового проекта	12
	РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА	13
	РАЗДЕЛ 2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (ЗАДАНИЕ 1)	14
	2.1. Содержание задания	14
	2.2. Изучение и анализ материалов для составления курсового проекта внутрихозяйственного землеустройства	15
	2.3. Характеристика землевладения (землепользования) сельскохозяйственного предприятия	16
	2.4. Изучение существующей организации территории, производства и перспектив развития сельскохозяйственного предприятия	17
	2.5. Комплексное обследование землевладения и разработка задания на проектирование	18
	2.6. Программа пояснительной записки	25
	РАЗДЕЛ 3. РАЗМЕЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ, ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЦЕНТРОВ И ЭЛЕМЕНТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ (ЗАДАНИЕ 2)	27
	3.1. Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров	27
	3.1.1. Содержание задания	27
	3.1.2. Анализ существующего размещения производственных подразделений и хозяйственных центров	28
	3.1.3. Обоснование организационно-производственной структуры хозяйства, формы, количества и размеров производственных подразделений	29
	3.1.4. Размещение центральной усадьбы и усадеб производственных подразделений хозяйства	34
	3.1.5. Размещение производственных центров	36
	3.1.6. Размещение земельных массивов производственных подразделений	39
	3.1.7. Обоснование проекта размещения производственных подразделений и хозяйственных центров	40
	3.1.8. Программа пояснительной записки	41

	3.2. Размещение внутрихозяйственных магистральных дорог, водохозяйственных и других инженерных сооружений и объектов общехозяйственного назначения	43
	3.2.1. Содержание задания	43
	3.2.2. Изучение существующих сооружений и объектов инженерного оборудования территории сельскохозяйственных предприятий	44
	3.2.3. Определение местоположения противоэрозионных объектов, направления и трасс линейных сооружений	45
	3.2.4. Установление категории дорог, типа покрытия и размещение других инженерных сооружений	46
	3.2.5. Обоснование размещения объектов инженерного обоснования и определения экономической эффективности	47
	3.2.6. Программа пояснительной записки	54
	РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИЯ УГОДИЙ И СЕВООБОРОТОВ (ЗАДАНИЕ 3)	55
	4.1. Содержание задания	55
	4.2. Установление состава и площадей угодий и их трансформация	55
	4.3. Проектирование севооборотов	66
	4.4. Обоснование проекта организации угодий и севооборотов	66
	4.5. Размещение водоисточников и водопойных пунктов	67
	4.6. Размещение скотопрогонов	67
	4.7 Противоэрозионная организация территории	68
	4.8. Перенесение проекта в натуру	68
	4.9. Программа пояснительной записки	68
5	Требования к оформлению курсового проекта	69
6	Порядок защиты курсового проекта	83
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение курсового проекта	84
8	Методическое, программное обеспечение курсового проекта	86
9	Приложения	87

АННОТАЦИЯ

курсового проекта дисциплины Землеустроительное проектирование для подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленности Землеустройство

Роль курсового проекта в освоении дисциплины Землеустроительное проектирование для бакалавров направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направлена на закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных в ходе освоения дисциплины Землеустроительное проектирование.

1. Цель и задачи курсового проекта

Выполнение курсового проекта по дисциплине Землеустроительное проектирование для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры проводится с целью получения студентами навыков сбора, обработки информации и структурирования информации по рациональной организации использования земель, землепользований и разработке проектов землеустройства.

Курсовой проект позволяет решить следующие задачи:

- обоснование и принятие в пределах должностных обязанностей решений, а также совершение действий, связанных с реализацией правовых норм кадастрового и землеустроительного законодательства;
- формирование рациональной системы землепользования и землевладения и ее совершенствование;
- создание равных условий для развития всех форм землевладения, землепользования, аренды земли и хозяйствования на равных по качеству и местоположению землях;
- решение вопросов землеустроительного проектирования при проведении проектных работ;
- подготовка информации о количестве, качестве и местоположении земель для установления земельного налога и арендной платы на землю, возмещения землевладельцам и землепользователям убытков и потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства при изъятии земель;
- установление и обеспечение бесспорности обозначения на местности границ административно-территориальных образований и территорий с особым правовым режимом земель в местах проживания и хозяйственной деятельности малочисленных народов и этнических групп, территорий с особыми природоохранными, рекреационными и заповедными режимами, черты городов, поселков городского типа и сельских населенных пунктов;
- обоснование приоритетных направлений и перспектив мелиорации, природоохранного обустройства земель и формирование соответствующей инвестиционной политики;

-создание пространственных условий, обеспечивающих рациональное функционирование сельскохозяйственного производства, внедрение прогрессивных форм организации труда, совершенствование состава и размещения земельных угодий, сельскохозяйственных культур, севооборотов, сенокосов - и пастбищеоборотов;

-разработка системы мероприятий по сохранению и улучшению природных ландшафтов, восстановлению и повышению плодородия почв, рекультивации нарушенных земель и землеванию малопродуктивных угодий, защите земель от эрозии, селей, подтоплению, иссушению, вторичного засоления и заболачиванию, уплотнению и загрязнению промышленными отходами и химическими веществами;

- разработка системы мероприятий по защите земель от, опустынивания, зарастания сельскохозяйственных угодий кустарником и мелкоколесьем;

- разработка системы мероприятий по консервации деградированных земель и предотвращению других негативных процессов.

2. Перечень планируемых результатов выполнения курсового проекта по дисциплине Землеустроительное проектирование, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Реализация в курсовом проекте по дисциплине «Землеустроительное проектирование» требований ФГОС ВО, и Учебного плана по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленности Землеустройство должна формировать следующие компетенции, представленные в таблице 1.

3. Структура курсового проекта

По объему курсовая работа должна быть не менее 45 страниц и не превышать 65 страниц печатного текста (без учета приложений).

Примерная структура курсового проекта:

Таблица 2 - Структура курсового проекта и объем отдельных разделов

№	Элемент структуры курсовой работы	Объем (примерный) страниц
1	Титульный лист (<i>Приложение А</i>)	1
2	Задание	1
3	Аннотация	1
4	Содержание	1-2
5	Введение	1-2
6	Основная часть, разделенная на главы и параграфы	37-57
7	Заключение	1-2
8	Библиографический список	Не менее 20 источников

Методические указания по выполнению курсового проекта дисциплины «Землеустроительное проектирование» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Таблица 1

Таблица 1. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций ¹	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	УК-4.	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	-нормативно-правовое законодательство РФ в области земельных отношений; - предмет землеустроительного проектирования как отрасли научного знания; - нормативно-правовые документы земельных отношений (конституцию, земельный кодекс, лесной кодекс, ФЗ «О землеустройстве»; - сущность, цели и производство различных видов изыскания;	-создавать съемочное обоснование землеустроительных объектов; _ производить привязку к опорным геодезическим пунктам; _ оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок; -проектировать магистральные инфраструктуру на территории с/х предприятий; проектировать земельные участки, -составлять план по освоению новых земель; -уметь проектировать севообороты, пастбище обороты, сенокоса-обороты; Использовать пакет прикладных программ для решения землеустроительных задач.	-навыками применения норм права земельных отношений при проведении землеустроительных работ. - навыками подготовки проектов внутрихозяйственного землеустройства
2.	УК-4.	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции	нормативно-правовое законодательство РФ в области земельных отношений; - предмет землеустроительного проектирования как отрасли научного знания; - нормативно-правовые документы земельных отношений (конституцию, земельный кодекс, лесной кодекс, ФЗ «О землеустройстве»; - сущность, цели и производство различных видов изыскания;	-создавать съемочное обоснование землеустроительных объектов; _ производить привязку к опорным геодезическим пунктам; _ оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок; -проектировать магистральные инфраструктуру на территории с/х предприятий; проектировать земельные участки, -составлять план по	-навыками применения норм права земельных отношений при проведении землеустроительных работ. - навыками подготовки проектов внутрихозяйственного землеустройства

¹ Индикаторы компетенций берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста». Каждый индикатор раскрывается через «знать», «уметь», «владеть».

			на государственном и иностранном (- ых) языках		освоению новых земель; -уметь проектировать севообороты, пастбище обороты, сенокосо-обороты; Использовать пакет прикладных программ для решения землеустроительных задач.	
3.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельно сти	УК-10.2 Уметь обосновывать принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельност и на основе учета факторов эффективности; планировать деятельность с учетом экономически оправданные затрат, направленных на достижение результата	- способы производства наземных, горизонтальных, вертикальных, топографических съемок; - порядок камеральной обработки материалов полевых измерений способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа; - методы землеустроительного проектирования; - принципы землеустроительного проектирования; - стадии землеустроительного проектирования; - классификацию проектов землеустройства; - основы технологии землеустроительного проектирования; - порядок и методы разработки проекта; - камеральную землеустроительную подготовку - полевое обследование сельскохозяйственных угодий; - организационно -производственную структуру хозяйства: состав, количество и размеры производственных подразделений; - размещение земельных массивов, производственных и хозяйственных центров; - размещение магистральных дорог, инженерных сооружений; - определять состав и структуру угодий, режим и условия их использования; - трансформацию земель; - особенности проектирование сельскохозяйственных угодий; - особенности проектирование севооборотов, пастбище-оборотов, сенокосо-оборотов. - проектирование полевых станов; - проектирование источников водоснабжения; - размещение защитных лесных полос; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных землеустроительных работ.	-создавать съемочное обоснование землеустроительных объектов; _ производить привязку к опорным геодезическим пунктам; _ оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок; -проектировать магистральные инфраструктуру на территории с/х предприятий; проектировать земельные -уметь трансформировать земельные участки, - составлять план по освоению новых земель; -уметь проектировать севообороты, пастбище обороты, сенокосо-обороты; Использовать пакет прикладных программ для решения землеустроительных задач.	-навыками применения норм права земельных отношений при проведении землеустроительн ых работ. - навыками подготовки проектов внутрихозяйствен ного землеустройства
4.	ПКос-1.	Способен использовать знания цифровых технологий для управления земельными ресурсами, недвижимостью,	ПКос-1.1 Обладает знаниями в области законодательства РФ в сфере государственного кадастрового учёта и землеустройства,	-нормативно-правовое законодательство РФ в области земельных отношений; - предмет землеустроительного проектирования как отрасли научного знания; - нормативно-правовые документы земельных отношений (конституцию, земельный кодекс, лесной кодекс, ФЗ «О землеустройстве»; - сущность, цели и производство различных видов изыскания;	-создавать съемочное обоснование землеустроительных объектов; _ производить привязку к опорным геодезическим пунктам; _ оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок; -проектировать магистральные инфраструктуру на территории с/х	-навыками применения норм права земельных отношений при проведении землеустроительн ых работ. - навыками подготовки

		организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	в том числе с применением цифровых технологий поиска и анализа землеустроительной и кадастровой документации и нормативно-правовых актов		предприятий; проектировать земельные участки, - составлять план по освоению новых земель; -уметь проектировать севообороты, пастбище обороты, сенокосо-обороты; Использовать пакет прикладных программ для решения землеустроительных задач.	проектов внутрихозяйственного землеустройства
5.	ПКос-2.	Способен осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	ПКос-2.3. Соблюдает правовые, экологические и социальные требования и ограничения при реализации проектных решений в области землеустройства и кадастров	-нормативно-правовое законодательство РФ в области земельных отношений; - предмет землеустроительного проектирования как отрасли научного знания; - нормативно-правовые документы земельных отношений (конституцию, земельный кодекс, лесной кодекс, ФЗ «О землеустройстве»); - сущность, цели и производство различных видов изыскания;	-создавать съемочное обоснование землеустроительных объектов; _ производить привязку к опорным геодезическим пунктам; _ оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок; -проектировать магистральные инфраструктуру на территории с/х предприятий; проектировать земельные участки, - составлять план по освоению новых земель; -уметь проектировать севообороты, пастбище обороты, сенокосо-обороты; Использовать пакет прикладных программ для решения землеустроительных задач.	-навыками применения норм права земельных отношений при проведении землеустроительных работ. - навыками подготовки проектов внутрихозяйственного землеустройства
6	ПКос-3.	Способен проводить исследования в области землеустройства и кадастров и анализировать их результаты	ПКос-3.3 Даёт научно-обоснованные рекомендации по использованию земель и земельных угодий на основе анализа результатов выполненных работ	- способы производства наземных, горизонтальных, вертикальных, топографических съемок; - порядок камеральной обработки материалов полевых измерений способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа; - методы землеустроительного проектирования; - принципы землеустроительного проектирования; - стадии землеустроительного проектирования; - классификацию проектов землеустройства; - основы технологии землеустроительного проектирования; - порядок и методы разработки проекта; - камеральную землеустроительную подготовку - полевое обследование сельскохозяйственных угодий; - организационно -производственную структуру хозяйства: состав, количество и размеры производственных подразделений; - размещение земельных массивов, производственных и	-создавать съемочное обоснование землеустроительных объектов; _ производить привязку к опорным геодезическим пунктам; _ оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок; -проектировать магистральные инфраструктуру на территории с/х предприятий; проектировать земельные участки, - составлять план по освоению новых земель; -уметь проектировать севообороты,	-навыками применения норм права земельных отношений при проведении землеустроительных работ. - навыками подготовки проектов внутрихозяйственного землеустройства

			хозяйственных центров; - размещение магистральных дорог, инженерных сооружений; - определять состав и структуру угодий, режим и условия их использования; - трансформацию земель; - особенности проектирование сельскохозяйственных угодий; - особенности проектирование севооборотов, пастбище-оборотов, сенокосо-оборотов. - проектирование полевых станов; - проектирование источников водоснабжения; - размещение защитных лесных полос; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных землеустроительных работ.	пастбище обороты, сенокосо-обороты; Использовать пакет прикладных программ для решения землеустроительных задач.	
--	--	--	--	--	--

4. Порядок выполнения курсового проекта

4.1. Выбор темы

Обучающийся самостоятельно выбирает тему курсового проекта из предлагаемого списка тем, или может предложить свою тему при условии обоснования им её целесообразности. Тема может быть уточнена по согласованию с руководителем курсового проекта.

Таблица 3 – Примерная тематика курсовых проектов.

№ п/п	Примерная тематика курсовых проектов.
1.	1. «Проект внутрихозяйственного землеустройства (ООО, КФХ и т.д.)»;
2.	2. «Размещение угодий, севооборотов и составление плана освоения новых земель ООО, КФХ...»;
3.	3. «Устранение недостатков землепользования (землевладения) с составлением схемы внутрихозяйственной организации предприятия ООО, КФХ...»
4.	4. «Устройство территории пастбищ и сенокосов ООО, КФХ»

Выбор темы курсовой работы регистрируется в журнале регистрации курсовых работ на кафедре.

4.2. Получение индивидуального задания

Задание на выполнение курсового проекта (Приложение Б) выдаётся за подписью руководителя, датируется днём выдачи и регистрируется на кафедре в журнале. Факт получения задания удостоверяется подписью обучающегося в указанном журнале.

4.3. Составление плана выполнения курсового проекта

Выбрав тему, определив цель, задачи, структуру и содержание курсового проекта необходимо совместно с руководителем составить план-график выполнения курсового проекта с учетом графика учебного процесса (табл. 4).

Таблица 4 – Примерный план-график выполнения курсовой работы

№	Наименование действий	Сроки, № недели семестра
1	Выбор темы	1
2	Получение задания по курсовой работе	1
3	Уточнение темы и содержания курсового проекта	1

4	Составление библиографического списка	2-3
5	Изучение научной и методической литературы, нормативной базы по теме	3-5
6	Сбор материалов, подготовка плана курсового проекта	5
7	Анализ собранного материала	5-6
8	Предварительное консультирование	6-8
9	Написание курсового проекта	8-14
10	Представление руководителю первого варианта курсового проекта и обсуждение представленного материала	14-16
12	Составление окончательного варианта курсового проекта	16
13	Заключительное консультирование	16
14	Рецензирование курсового проекта (Рецензия Приложение В)	16
15	Защита курсового проекта	16

4.4. Требования к разработке структурных элементов курсового проекта

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1.1. Разработка введения.

Во *введении* курсового проекта внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственного предприятия освещается цель, основные задачи землеустройства сельскохозяйственного предприятия в условиях земельной реформы, мероприятия по решению поставленных задач для выполнения поставленной цели, которые автор выносит на защиту.

1.2. Разработка основной части курсовой работы

Основная часть курсового проекта внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственного предприятия разбивается на главы (разделы), параграфы (пункты, подпункты), в которых излагается ход исследования, обосновываются и формулируются его промежуточные выводы и предложения. Изложение материала курсового проекта внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственного предприятия должно быть последовательным, логичным, без включения лишнего необязательного материала.

В конце главы (раздела) студент должен обобщить изложенный материал и сформулировать промежуточные выводы, к которому он пришел.

1.3. Разработка заключения.

В *заключение* курсового проекта внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственного предприятия студент обобщает по результатам

работы все выводы, рекомендации, предложения, направленные на совершенствование проблемы исследования.

Заключение курсового проекта внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственного предприятия, самая небольшая по объему часть, но имеющая при этом особую важность, поскольку именно здесь в логической и краткой форме должны быть представлены итоговые результаты исследовательской работы.

РАЗДЕЛ 2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (ЗАДАНИЕ 1)

Тема: 2.1. Содержание задания № 1 на разработку курсового проекта внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственного предприятия.

Курсовой проект внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственного предприятия начинается ведущим преподавателем в подборе в соответствии с выше перечисленными темами и их содержанием, плана предприятия, исходных материалов на это предприятие, и составления для каждого студента задания на разработку курсового проекта. Задание должно быть оформлено в виде таблицы, в котором должно быть отражено современное состояние предприятия и разработка системы мероприятий по сохранению и улучшению природных ландшафтов, восстановлению и повышению плодородия почв, рекультивации нарушенных земель и землеванию малопродуктивных угодий. Для составления курсового проекта внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственного предприятия по выбранной теме, необходимо тщательно изучить природные и экономические условия предприятия. С этой целью проводятся подготовительные работы, в задачу которых входит изучение материалов, характеризующих природные и правовые условия землевладения (землепользования), существующую организацию производства и территории, технологии возделывания сельскохозяйственных культур, планово-картографические и обследовательские ранее материалы, земельно-учетные данные, данные из годовых отчетов сельскохозяйственного предприятия.

В составе курсового проекта внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственного предприятия выделяются графическая и текстовая части:

Текстовая часть включает: задание на проектирование, расчетно-пояснительную записку, материалы технико-экономического обоснования (агроэкономическое), ведомости площадей угодий и т.д.

Графическая часть включает: копию исходного плана, рабочий, кальку контуров, рабочий план, проектный план учитывающие фактическое состояние территории объекта и использование при проектировании (почвенные, геоботанические, земельно-оценочные и другие карты), если

при проектировании используются цифровые модели местности и компьютерные технологии программы CorelDraw/ в состав проектной документации включают пакеты прикладных программ, различные носители информации (дискеты). Основным документом является *проектный план*. На нём отображаются все решения, связанные с организацией территории (границы, площади, виды угодий, мероприятия по трансформации, освоению и улучшению земель и т.д.) Планово-картографические материалы оформляются с применением условных знаков и обозначений, принятых в землеустройстве. Их масштаб должен учитывать площадь объекта проектирования, зональные условия, возможности нанесения проектных элементов и быть удобным для работы. В состав проектной документации включаются материалы по организационно хозяйственному устройству сельскохозяйственного предприятия, его социальному и экономическому развитию.

Тема: 2.2. Изучение и анализ материалов для разработки курсового проекта внутрихозяйственного землеустройство сельскохозяйственного предприятия

Основанием для разработки курсового проекта внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственного предприятия по выбранной теме: является: правоустанавливающий или правоудостоверяющий документ, копия плана землепользования (землевладения) или картограмма землепользования (землевладения) в масштабе 1:10 000, 1:20000; или 1:25 000 без элементов устройства территории севооборотов и пастбищ; почвенная карта; общие сведения о хозяйстве: местоположение, основное производственное направление (специализация), общие сведения о предприятии, количество населенных пунктов, дворов, их современное состояние, число и размеры производственных подразделений, поголовье скота, размещение хозяйственных центров животноводческих комплексов, мастерских и т.д.

Основная цель курсового проекта: внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственного предприятия: организация рационального использования и охрана земель, создание благоприятной экологической среды, улучшение природных ландшафтов и реализация земельного законодательства.

Для выполнения поставленной цели, необходимо решить следующие задачи:

-изучение местоположения сельскохозяйственного предприятия, агроклиматических условий, расстояний до административных и ближайших культурных и промышленных центров, железнодорожных станций и водных пристаней, характера и состава путей сообщения, расположения и благоустроенность населенных пунктов, численности и состав населения в них, размещение хозяйственных центров, ведения системы сельского хозяйства, структуры посевных площадей и урожайности культур,

растительного покрова, степени увлажнения и подверженности почв процессам эрозии и т.д. Важнейшими показателями климата являются: температурный режим, средняя, минимальная температура воздуха, сумма активных температур, сроки наступления и прекращения заморозков, продолжительность вегетационного периода, глубина промерзания почвы, среднегодовое количество осадков и их распределение по месяцам, продолжительность и высота снежного покрова, повторяемость по направлениям господствующих ветров.

Содержание курсового проекта внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственного предприятия и методика решения вопросов по выбранной теме студентом, зависит от различного сочетания агроклиматических условий и природных свойств территории, состава угодий.

Тема: 2.3. Характеристика землевладения (землепользования) сельскохозяйственного предприятия

Землевладения (землепользование) сельскохозяйственного предприятия характеризуются: общей площадью и конфигурацией; составом и соотношением угодий; характером их расположения; размерами контуров; особенностями рельефа и почв; количеством и размещением населенных пунктов и производственных центров. Различное сочетание перечисленных факторов характеризуют территорию землевладения, его пространственные условия. Конфигурация землевладения (землепользования) характеризуется по степени компактности, прямолинейности границ и их протяженности, наличием вклиниваний, чересполосицы. Все это оказывает влияние на уровень интенсивности использования земли, особенно пашни. Результаты изучения конфигурации землевладения (землепользования) приводятся в тексте пояснительной записки.

Состав и соотношение угодий характеризуют степень освоенности и распаханности территории, которая зависит от удельного веса площади сельскохозяйственных угодий (в процентах) к общей площади землевладения (землепользования), удельного веса площади пашни общей площади сельскохозяйственных угодий. По соотношению сельскохозяйственных угодий можно сделать вывод о соответствии состава угодий специализации предприятия. Для решения задачи по повышению интенсивности использования земель необходимо тщательно изучить природные свойства отдельных видов угодий, их размещение с учетом рельефа, почвенного плодородия, растительного покрова и гидрогеологических условий.

Пространственные условия, в том числе крупность контуров, и характер расположения отдельных видов угодий, оказывают влияние на характер использования земли, сельскохозяйственной техники, организацию производства.

Рельеф оказывает большое влияние на тепловой и водный режим, условия увлажнения почвы, тип почв и растительность, сроки созревания

культур и выполнения полевых работ. От экспозиции, крутизны и длины склонов зависит интенсивность поверхностного стока воды накопление влаги в почве. Ввиду того, что по мере увеличения крутизны склонов расстояние между горизонталями становится все меньше и трудно уловимо, для определения можно брать расстояние между горизонталями, увеличивая соответствующим образом величину в 4 раза.

Полученные расстояния, соответствующие грациям крутизны склонов, позволяют определить их границы на плане, которые обводятся на чертеже землеустроительного обследования синей цветом с указанием направления склона и его величины. При помощи электронного планиметра или с помощью ПК вычисляют площади с различными уклонами по каждому виду угодья в отдельности и увязывают их с общей площадью хозяйства. Результаты вычисления записывают в таблицу, которая заполняется по контурам или группам контуров одноименных угодий, разделенных между собой линейными контурами других угодий (дорогами, каналами, лесополосами и т.п.).

Почвы характеризуются по типам и подтипам, механическому составу, увлажненности, подверженности эрозии. По каждому типу почв вычисляются площади в разрезе отдельных угодий, и полученные данные записывают в таблице. Детальная характеристика почв дается в тексте пояснительной записки. Кроме того, угодья характеризуются по степени увлажненности, обводнённости и глубине залегания грунтовых вод.

Полученные данные позволяют судить о соответствии угодий качественному составу земель, возможности освоения неиспользуемых земель, повышения интенсивности их использования.

С характером рельефа и почвенного покрова тесно связана естественная растительность.

Леса и кустарники изучаются с точки зрения влияния их на защиту почв и растений от вредоносных ветров, заиления водоемов и испарения влаги.

Болота изучаются в целях выявления возможности осушения и вовлечения в сельскохозяйственное использование, а также пригодности отдельных участков для добычи торфа на удобрения с учетом природоохранных требований.

Тема: 2.4. Изучение существующей организации территории, производства и перспектив развития сельскохозяйственного предприятия

Подробные данные о существующей организации хозяйственного устройства сельскохозяйственного предприятия имеются в задании к разработке курсового. Анализу подлежат специализация предприятия и соотношение отраслей по валовой и товарной продукции в стоимостном выражении и в процентах. Эти данные позволяют судить о том, в какой мере соотношение отраслей обеспечивает полное использование всех земель, а также какие изменения следует внести в существующий состав угодий.

Например, молочно-мясное скотоводство обеспечивает более полное использование кормовых угодий и побочной продукции растениеводства. Для свиноводческой отрасли требуется максимально повысить удельный вес пашни. Для пригородных хозяйств овощеводческого направления возникает потребность в освоении пойменных земель под овощные севообороты.

Уровень использования пашни во многом зависит от структуры посевов и урожайности культур. Поэтому подлежит анализу структура посевных площадей и изыскание путей повышения урожайности культур.

Степень использования земли, урожайность культур и продуктивность кормовых угодий определяют развитие животноводства. Анализируется основное направление животноводства, виды животных и поголовье (общее, в том числе маточное) и их продуктивность.

Результативность хозяйственной деятельности характеризуется объемом производства продукции в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий, затратами труда и себестоимостью продукции растениеводства и животноводства, в частности, себестоимостью одного центнера кормовой единицы различных видов кормовых культур и угодий, нормой рентабельности производства отдельных культур, отраслей и хозяйств в целом, оплатой и производительностью труда.

Анализ производственной деятельности дается в тексте пояснительной записки.

Курсовой проектвнутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственного предприятия составляется на расчетный срок в соответствии с перспективами развития предприятия. С этой целью изучаются перспективы развития предприятия, планируемые изменения в составе угодий и структуре посевных площадей, повышение урожайности, рост поголовья скота и его продуктивности и другие данные. Необходимо дать анализ перспектив в сравнении с существующими показателями.

Определяются и намечаются изменения в структуре угодий. Площадь под проектируемые полезащитные лесные полосы устанавливается в зависимости от степени засушливости и эродированности земель и вместе с существующими должна составлять примерно 2-4% от проектной площади пашни. Под дороги (вместе с существующими) отводится до 1% от проектной площади сельскохозяйственных угодий.

Изменения в площадях других угодий определяются необходимостью расширения площади сельскохозяйственных угодий и возможностью трансформации.

Планируемые изменения в составе и площадях угодий учитываются при проведении комплексного обследования территории. В случае необходимости эти площади могут уточняться при организации угодий и севооборотов.

**Тема: 2.5. Комплексное обследование землевладения
(землепользования) и разработка задания на проектирования**

Задачами комплексного обследования сельскохозяйственного предприятия заключается в проведении следующих мероприятий:

1. Изучение состояния и использования сельскохозяйственных угодий, для формирования рациональной системы землевладения (землепользования) и ее совершенствования;
2. Создание равных условий для развития всех форм землевладения, землепользования, аренды земли и хозяйствования на равных по качеству и местоположению землях;
3. Разработка предложений по установлению режима и условий использования земель, предоставленных во владение, пользование и аренду;
4. Подготовка информации о количестве, качестве и местоположении земель для установления земельного налога и арендной платы на землю, возмещение землевладельцам и землепользователям убытков и потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства при изъятии земель;
5. Установление и обеспечение бесспорности обозначения на местности границ административно-территориальных образований и территории с особым правовым режимом земель и территорий с особыми природоохранными, рекреационными и заповедными режимами, черты городов, поселков городского типа и сельских населенных пунктов;
6. Обоснование приоритетных направлений и перспектив мелиорации, природоохранного обустройства земель и формирование соответствующей инвестиционной политики;
7. Создание пространственных условий, обеспечивающих рациональное функционирование сельскохозяйственного производства, внедрение прогрессивных форм организации труда, севооборотов, сенокосо- и пастбище-оборотов;
8. Отбор земельных участков для освоения в пашню, под многолетние насаждения (сады, виноградники), сенокосы и пастбища
9. Выявление участков, где необходимо и целесообразно осушение или орошение, проведение культур-технических и природоохранных мероприятий;
10. Выявление участков, нарушенных горными выработками, строительными и другими работами, с целью их рекультивации;
11. Выявление участков естественных кормовых угодий, подлежащих улучшению, пригодных для организации культурных пастбищ;
12. Отбор участков, где необходимы посадка лесонасаждений, террасирование склонов и строительство гидротехнических сооружений;
13. Выявление потребности в строительстве и ремонте водоемных сооружений и дорог;
14. Обследование производственных центров, определение целесообразности дальнейшего их функционирования;

15. Разработка системы мероприятий по сохранению и улучшению природных ландшафтов, восстановлению и повышению плодородия почв, рекультивации нарушенных земель и землеванию малопродуктивных угодий, защите земель от эрозии, селей, подтоплению, иссушению, вторичного засоления и заболачивания, зарастания сельскохозяйственных угодий кустарником и мелкоколесом по консервации деградированных земель и предотвращение других негативных процессов.

Комплексное обследование выполняется в полевых условиях группой специалистов: землеустроителем, агрономом, агролесо-мелиоратором, гидротехником и другими специалистами, которые участвуют в составлении проекта. В обследовании принимают непосредственное участие руководители и специалисты хозяйства. От полноты и степени детальности обследования в значительной мере зависит качество проекта.

Размер необходимого освоения в пашню складывается из планируемой площади для расширения с учетом ее отвода под проектируемые сады, виноградники, полевые защитные лесные полосы, дороги и др. С этой целью используются исходные данные.

Под, пашню следует осваивать участки залежи, малопродуктивных пастбищ и сенокосов, неиспользуемые в сельском хозяйстве земли, пригодные для возделывания сельскохозяйственных культур по размерам массивов, качеству почв и характеру рельефа. Нецелесообразно осваивать под пашню участки высокопродуктивных сенокосов и пастбищ, которые являются необходимым источником получения сена и зеленого корма.

При отборе участков под освоение (трансформацию) необходимо стремиться к укрупнению контуров, улучшению их конфигурации, ликвидации вклинивания и вкрапливания других угодий. В этих целях, по мере возможности, следует осваивать в пашню вкрапленные мелкие контуры других угодий. Одновременно с отбором участков под освоение, решаются вопросы об улучшении сельскохозяйственных угодий, выборе участков под культурные пастбища и возможности их орошения.

Площади и характеристика участков, отобранных для освоения и рекультивацию в пашню, многолетние насаждения, сенокосы и пастбища, также намеченные для улучшения, показываются в таблицах трансформации угодий.

При комплексном обследовании выявляются участки, где необходимо проведение культуртехнических мероприятий по уборке камней, срезке кочек, расчистке кустарника и последующего коренного или поверхностного улучшения осушения. Площади участков, подлежащие улучшению, определяются потребностью развития хозяйства и экономической целесообразностью проведения этих мероприятий.

В процессе обследования выявляются земельные участки, хозяйственное использование которых ограничено. Ограничения в использовании земель обусловлены особым правовым режимом территорий, требованиями плодородия почв, охраны окружающей природной среды.

Сервитут, обременение это право ограниченного пользования чужим земельным участком, для обеспечения прохода и проезда через соседний земельный участок, прокладки и эксплуатации линий электропередач, связи и трубопроводов, обеспечения водоснабжения и мелиорации, а также других нужд собственника недвижимого имущества, которые не могут быть обеспечены без установления сервитута.

Различают следующие виды сервитутов:

- пешеходные тропы* право ходить и ездить на велосипеде по пешеходной тропе через чужой земельный участок. К ним относятся земельные участки, обеспечивающие оптимальную пешеходную связь с объектами производственного назначения (связь мест проживания населения с животноводческими фермами и комплексами и другими производственными центрами) и социальной сферы (с железнодорожными станциями и платформами, автобусными остановками, пристанями и другими объектами массового посещения гражданами);
- проезжие дороги* право ездить на транспортных средствах по проезжей дороге через чужой земельный участок. К ним относятся земельные участки, занятые автомобильными дорогами, не относящимися к категории земель транспорта, проходящие через земельные участки нескольких собственников (пользователей) земли и обеспечивающие их транспортную связь с внешним миром или отдельными частями землевладений (землепользований), а также земельные участки, занятые дорогами, служащие подъездами к местам массового посещения гражданами;
- линии коммуникаций* право использования участка для прокладки, ремонта и эксплуатации коммунальных или индивидуальных линий электропередачи, линий связи, газопровода и иных коммуникаций через чужой земельный участок, размещения межевых и геодезических знаков и подъездов к ним;
- водопровод* право проводить на свой земельный участок воду из чужого водоема или через чужой земельный участок;
- *дренажные работы* право отвода воды со своего земельного участка на чужой или через чужой земельный участок. К ним относятся земельные участки, занятые водоотводными каналами, водосбросными и водонаправляющими сооружениями, расположенными вне границ земельных участков владельцев (пользователей) земли, с чьих земельных участков производится отвод воды;
- водозабор* право брать воду для потребностей своего земельного участка из чужого водоема и пользоваться пешеходной тропой, ведущей к водоему. К ним относятся земельные участки, занятые водными объектами или их частями, находящимися в пользовании одних лиц, но право использования которых в целях водоснабжения имеют и другие лица, территории непосредственного размещения водозаборных сооружений, мест забора воды, а также земли, занятые пешеходными тропами, обеспечивающими доступ к местам водозаборов;
- скотопрогонная дорога* право прогона скота и прохода по скотопрогонной

дороге через чужой земельный участок. К ним относятся земельные участки, предназначенные для прогона скота к местам его регулярного выпаса, водопоя

и других целей через земельные участки, не принадлежащие собственнику прогоняемого скота;

-водопой право поить свой скот из чужого водоема и пользования скотопрогонной дорогой, ведущей к чужому водоему. К ним относятся земельные участки, занятые водными объектами или их частями, находящимися в собственности одних лиц, но право использования которых в целях водопоя скота имеют и другие лица, территории непосредственного размещения водопойных площадок, а также земли, занятые пешеходными тропами скотопрогона, обеспечивающими доступ к местам водоемов;

-пастбище право пасти скот на чужом земельном участке и во время, соответствующее местным условиям и обычаям. К ним относятся земельные участки, не принадлежащие (и не арендуемые) собственниками, землевладельцами (землепользователями), выпасающими на них свой скот;

-сохранение естественной среды обитания и миграция диких животных право государства проводить на чужом земельном участке мероприятие, направленные на охрану среды обитания и путей миграции диких животных;

-защитные сооружения право возведения и эксплуатации с целью защиты и сохранения ландшафтов и окружающей природной среды противозерозионных (гидротехнических, лесомелиоративных), противоселевых, противооползневых, противообвальных, противопаводковых и других объектов и сооружений. К ним относятся земельные участки, предназначенные для размещения указанных сооружений или построек за счет государственных капитальных вложений и обеспечивающих защиту территории, как непосредственных собственников, землевладельцев (землепользователей), на землях которых размещены эти объекты и сооружения, так и сопредельных;

-побочное лесное пользование право пользования лесами в целях отдыха, туризма, сбора ягод, грибов, растений и других продуктов леса. К ним относятся все покрытые лесом земельные участки, находящиеся в собственности, владении (пользовании) лесохозяйственных предприятий, граждан и других, традиционно используемые населением для названных выше целей при условии, что указанные виды пользования на конкретных лесных территориях прямо не запрещены органами законодательной и исполнительной власти;

-береговая полоса право использовать береговую полосу водных объектов для отдыха, туризма, рыбной ловли и других рекреационных целей. К ним относятся земельные участки, находящиеся в собственности владении (пользовании), примыкающие к акваториям водных объектов и регулярно используемые населением для указанных целей;

-ремонтно-строительные полосы право установления строительных лесов и складирования строительных материалов для ремонта фундаментов, стен,

кровли, зданий и сооружений, границы которых примыкают к чужой земле. Может иметь место при ремонте защитных и мелиоративных объектов, ферм и т.д.

По своему функциональному земельные участки, использование которых ограничено, делятся на три группы:

1. Отнесенные по действующему земельному законодательству к землям природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения, которые находятся в составе других категорий земель, т.е. образованы без изъятия земель у собственников, землевладельцев и землепользователей;
2. Занятые охранными и санитарно-защитными полосами (зонами) инженерных, транспортных и других сооружений и объектов;
3. Ограниченные в использовании «Положением о порядке консервации деградированных сельскохозяйственных угодий и земель, загрязненных токсичными промышленными отходами и радиоактивными веществами», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 1992г., № 555.

В первую группу включают:

- водоохранные зоны и прибрежные полосы рек, озер и водохранилищ; леса, выполняющие защитные функции; территории пригородных и зеленых зон городов и промышленных центров;
- санитарные зоны рыбохозяйственных запретных и нерестоохраненных водоемов; памятники природы и их охранные зоны;
- заказники и их охранные зоны; другие объекты и участки рекреационного, историко-культурного, природоохранного, заповедного назначения, не являющиеся самостоятельными землепользованиями.

Основными зонами второй группы являются:

- охранные зоны: линии электропередач, связи, гидрометеорологических станций, магистральных трубопроводов, железных и автомобильных дорог, источников водоснабжения, объектов воздушного транспорта;
- запретные зоны и запретные районы при арсеналах, базах и складах Министерств обороны и внутренних дел;
- санитарно-защитные зоны: сельскохозяйственных полей орошения, полигонов по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов, канализационных сооружений, ветеринарных объектов, складов сухих минеральных удобрений и химических средств защиты растений, складов и хранилищ нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
- санитарные и зооветеринарные разрывы вокруг животноводческих ферм и комплексов, звероводческих и кролиководческих ферм, объектов с системами удаления, подготовки и использованию навоза.

В состав третьей группы входят земельные участки:

- находящиеся в стадии консервации;
- с измененным целевым назначением;

-на которых, в целях предотвращения деградиционных процессов установлен специальный режим их использования.

Обязательные нормативы, режим и условия использования земель разрабатывают в соответствии с действующим земельным законодательством и другими нормативными актами

При этом руководствуются следующим нормами:

- 1). Водоохранные зоны (шириной от 100 до 300 м) и прибрежные полосы (до 100 м) намечают под залужение (трансформируют в сенокос). На этих территориях запрещается размещение производственных центров (ферм, складов для ядохимикатов и минеральных удобрений, летних лагерей, оросительных систем) и ограничивается хозяйственная деятельность. Вокруг родников также создают охранные зоны, по диаметру равные ширине прибрежных полос. Пример расчета размеров водоохранной зоны;
- 2). Леса, выполняющие защитные функции, лесные насаждения и кустарники, имеющие водоохранное, климаторегулирующее, почвозащитное, реликтовое значение в другие виды угодий не переводят и сохраняют.
- 3). В пределах охранных зон природных заповедников запрещается любая хозяйственная деятельность, отрицательно влияющая на заповедный режим. Существенное ограничение хозяйственной деятельности вводят также в охранных зонах заказников. При этом состав угодий на этих территориях оставляют без изменения.
- 4). Ширина охранных зон вдоль высоковольтных воздушных линий электропередач зависит от напряжения и колеблется в пределах от 10 до 30 м, считая в обе стороны от крайних проводов. При прохождении электролинии по лесопокрытым площадям, данная ширина увеличивается на расстояние, равное высоте деревьев данного леса в обе стороны от крайних проводов. В пределах данной зоны может вестись сельскохозяйственное производство, но запрещается строительство, устройство проездов для машин и механизмов, имеющих значительную высоту. Охранная зона, идущая по лесу, используется, в основном, как естественный сенокос, в других случаях в составе имеющихся угодий.
- 5). Ширина охранных зон линии связи определяется как расстояние между крайними проводами, увеличенное на 2 м в обе стороны, и имеет аналогичный линиям электропередач режим использования.
- 6). При прохождении трассы магистрального трубопровода по землям сельскохозяйственного назначения, ширина полосы временного отвода не превышает 32 м. Земля, находящаяся над подземными трубопроводами, используется по усмотрению землевладельцев, но по согласованию с органами трубопроводного транспорта. В проекте землеустройства данная территория намечается, как правило, под залужение и используется в качестве сенокоса.

Ширину охранной зоны вдоль автомобильных дорог определяют в соответствии со специальными расчетами или проектной документацией.

Если полоса отвода автодорог, устанавливаемая в зависимости от их

категорий, изменяется у землевладельцев и землепользователей, то охранная зона может находиться в составе земель сельскохозяйственного предприятия.

Сельскохозяйственные угодья, имеющиеся в полосе отвода автодорог и охранной зоне, используют по целевому назначению. Ширина охранной зоны достигает 250 м и более (с обеих сторон дороги за пределами полосы отвода).

В пределах охранных зон железных дорог без согласования с управлением железной дороги не допускается: возведение капитальных зданий и сооружений, посадка многолетних насаждений, а также другая деятельность, нарушающая правила эксплуатации и наносящая ущерб дорогам и дорожным сооружениям.

Размеры санитарно-защитных зон, санитарных, зооветеринарных, противопожарных и других разрывов в соответствии со специальными нормативами.

С целью прекращения эрозионных процессов намечаются размещения прибалочных и приовражных лесных полос, насаждений вокруг водоемов и хозяйственных центров в соответствии с требованиями защиты природной спелы и почв от эрозии.

Результаты обследования оформляются в акте комплексного обследования в соответствующих таблицах. Одновременно с составлением акта комплексного обследования оформляется чертеж землеустроительного обследования, который служит исходным материалом для составления проекта внутрихозяйственного землеустройства. На нем отображаются результаты обследований, приведенные в акте комплексного обследования. Порядок оформления чертежа землеустроительного обследования изложен в соответствующем разделе.

На основе изучения перспектив развития хозяйства и проведенного комплексного обследования землевладения разрабатывается задание на проектирование.

Задание на проектирование должно содержать: основание для проектирования; сведения о специализации и межхозяйственных связях; предложения по организационно-производственной структуре производства и управлению; перечень населенных пунктов; размещение животноводческих комплексов и ферм; площади сельскохозяйственных угодий, из них пашни, садов, виноградников, ягодников на расчетный срок; намечаемые мероприятия по повышению интенсивности использования угодий, другие показатели по развитию отраслей и использованию земли; объемы закупок сельскохозяйственной продукции, планируемые мероприятия по охране земель (защите почв от эрозии, рекультивации нарушенных земель, выделению охраняемых территорий и др.).

2.6. Программа пояснительной записки курсового проекта

Анализ землевладения (землепользования) сельскохозяйственного предприятия до проведения землеустройства.

Пояснительная записка состоит из следующих тем: нормативно-правовые акты регулирующие земельные отношения, основание для проведения землеустройства, название сельскохозяйственного предприятия, специализация, местоположение, число населенных пунктов, всего населения, в том числе трудоспособного, главное селение и его удаленность от пунктов реализации продукции, административного и культурного центров района, современное состояние сельскохозяйственного предприятия, природно-климатические условия, общая площадь землевладения (землепользования) до проведения землеустройства, посторонние землепользования (землепользование) и их площадь, состав и соотношение угодий.

Перспективы дальнейшего развития сельскохозяйственного предприятия

- 1). Использовать сельскохозяйственные угодья, для формирования рациональной системы землевладения (землепользования) и ее совершенствования;
- 2). Создать равные условия для развития всех форм землевладения, землепользования, аренды земли и хозяйствования на равных по качеству и местоположению землях;
- 3). Разработать предложения по установлению режима и условий использования земель, предоставленных во владение, пользование и аренду;
- 4). Подготовить информацию о количестве, качестве и местоположении земель для установления земельного налога и арендной платы на землю, возмещение землевладельцам и землепользователям убытков и потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства при изъятии земель;
- 5). Установить и обеспечить бесспорность обозначения на местности границ административно-территориальных образований и территории с особым правовым режимом земель и территорий с особыми природоохранными, рекреационными и заповедными режимами, черты городов, поселков городского типа и сельских населенных пунктов;
- 6). Сделать обоснование приоритетные направления и перспектив мелиорации, природоохранного обустройства земель и формирование соответствующей инвестиционной политики;
- 7). Создать пространственные условия, обеспечивающих рациональное функционирование сельскохозяйственного производства, внедрение прогрессивных форм организации труда, севооборотов, сенокосо- и пастбище-оборотов;
- 8). Отобрать земельные участки для освоения в пашню, под многолетние насаждения (сады, виноградники), сенокосы и пастбища
- 9). Выявить участки, где необходимо и целесообразно осушение или орошение, проведение культур-технических и природоохранных мероприятий;
- 10). Выявить участки, нарушенных горными выработками, строительными и

- другими работами, с целью их рекультивации;
- 11). Выявить участки естественными кормовыми угодьями, подлежащих улучшению, пригодных для организации культурных пастбищ;
 - 12). Отобрать участки, где необходимы посадка лесонасаждений, террасирование склонов и строительство гидротехнических сооружений;
 - 13). Выявить потребность в строительстве и ремонте водосточников и дорог;
 - 14). Сделать обследование производственных центров, определение целесообразности дальнейшего их функционирования;
 - 15). Разработать систему мероприятий по сохранению и улучшению природных ландшафтов, восстановлению и повышению плодородия почв, рекультивации нарушенных земель и землеванию малопродуктивных угодий, защите земель от эрозии, селей, подтоплению, иссушению, вторичного засоления и заболачивания, зарастания сельскохозяйственных угодий кустарником и мелкоколесом по консервации деградированных земель и предотвращение других негативных процессов.

РАЗДЕЛ 3. РАЗМЕЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ, ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЦЕНТРОВ И ЭЛЕМЕНТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ (ЗАДАНИЕ 2)

3.1. Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров на территории сельскохозяйственного предприятия

3.1.1. Содержание задания № 2.1

Основу экономической эффективности любого сельскохозяйственного предприятия закладывает правильная организация производства, предусматривающая установление его организационно-производственной структуры, внутрихозяйственной специализации, состава и структуры отраслей, размещения их по территории, определение рационального использования основных и оборотных фондов, трудовых ресурсов и др.

Основная цель данной составной части проекта заключается в увязке вопросов организации территории, производства и расселения, создании и размещении таких внутрихозяйственных подразделений, которые обеспечат максимальную эффективность использования всех ресурсов хозяйства (земельных, денежно-материальных, трудовых), рациональную организацию производства, труда и управления на предприятии.

В ходе выполнения задания студентами решаются следующие вопросы:

1. Дается анализ существующего размещения производственных подразделений и хозяйственных центров сельскохозяйственного предприятия;

- 2.Обоснование организационно-производственной структуры предприятия, состава, числа и размеров производственных подразделений;
- 3.Размещение центральной усадьбы, центров производственных подразделений хозяйства, размещение животноводческих комплексов и ферм, бригадных дворов и др.;
- 4.Размещение земельных массивов производственных подразделений;
- 5.Перспективы дальнейшего использования для формирования рациональной системы землевладения (землепользования) и ее совершенствования;

3.1.2. Анализ существующего размещения производственных подразделений и хозяйственных центров сельскохозяйственного предприятия

Для разработки курсового проекта внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственного предприятия необходимо иметь исходные данные, которые характеризуют современное состояние организации производства и территории предприятия, поэтому применяют следующий порядок работы.

- 1). Систематизируют материалы подготовительных работ, характеризующие существующее состояние и размещение производственных подразделений и хозяйственных центров (число, размеры и размещение населенных пунктов, производственных центров, животноводческих ферм, построек и сооружений, организационно-производственную структуру хозяйства, виды, размеры, специализацию и размещение производственных подразделений).
- 2). Рассматривают материалы задания на проектирование, анализируют планируемую специализацию хозяйства, его структуру, пожелания трудовых коллективов и граждан в части объединения земельных долей и имущественных паев, выявляют пространственные особенности расселения, землевладения (землепользования), изучают земельно-оценочные данные.
- 3). Изучают рекомендации научных учреждений по оптимальным размерам производственных подразделений для хозяйств данного социального и производственного типа, а также передовой опыт организации производства, труда и управления.
- 4). Анализируют материалы схемы землеустройства административного района по перспективам развития населенных пунктов, строительству новых и реконструкции существующих, возрождению селений, других предпроектных работ, данные по установлению черты и инвентаризации земель сельских населенных пунктов, сведения о передаче земель в ведение сельской (поселковой) администрации и их использовании.
- 5). Уточняют организационно-производственную структуру хозяйства, число, размеры производственных подразделений и определяют их специализацию.

Характеризуя населенные пункты, устанавливают их хозяйственное назначение: центральная усадьба или основной центр хозяйства, центр производственного подразделения, вспомогательный хозяйственный центр

(имеющий жилые и производственные постройки) и населенный пункт без производственной зоны, используемый в качестве места жительства населения.

Определяют размер населенных пунктов по числу дворов, населения (в т. ч. трудоспособного), степень его благоустройства и социально-культурного обеспечения (наличия газо- электро- и водоснабжения, обеспеченность столовыми, детскими дошкольными учреждениями, школами и др.), а также местоположение селений по отношению к сельскохозяйственным угодьям и центральной усадьбе хозяйства.

Расстояния до населенных пунктов вычисляют от центров тяжести земельных угодий по дорогам в километрах как средневзвешенную величину в зависимости от площади угодий. Характеристика существующих населенных пунктов показывается в таблице. На основе данных таблицы делается вывод о степени соответствия населенных пунктов задачам развития хозяйства, необходимости жилого и социально-культурного строительства, инженерного обеспечения, даются предварительные соображения о дальнейшем назначении и использовании хозяйственных центров.

Анализируется существующая организационно-производственная структура хозяйства (территориальная, отраслевая, комбинированная), формы производственных подразделений (производственные участки, комплексные или специализированные бригады, цеха). Выявляется специализация, число и размеры подразделений по закрепляемой за ними земельной площади, составу угодий, поголовью скота, средствам производства и количеству работающих. Характеристика производственных подразделений дается в таблице

Оценивая существующее размещение земельных массивов производственных подразделений, необходимо обратить внимание на конфигурацию, расположение их границ в отношении элементов рельефа и различных видов угодий, соответствие состава угодий специализации подразделений. В результате этого устанавливаются положительные и отрицательные стороны сложившегося размещения земельных массивов производственных подразделений, которые должны быть учтены при составлении проекта.

3.1.3. Обоснование организационно-производственной структуры хозяйства, формы, количества и размеров производственных подразделений сельскохозяйственного предприятия

При размещении производственных подразделений и хозяйственных центров в сельскохозяйственном предприятии проектирование начинается с обоснования организационно-производственной структуры хозяйства и ее взаимо-увязки с особенностями землепользования, расселения, организацией производства и территории.

Отраслевая (цеховая) форма организации и управления производством

сочетает в себе центральное управление сельскохозяйственным предприятием с функционированием специализированных производственных подразделений (цехов, бригад, звеньев, ферм, организуемых по отраслям: полеводству, кормопроизводству, овощеводству, садоводству, животноводству и др.).

Такую организационно-производственную структуру целесообразно предусматривать в хозяйствах, имеющих небольшое по площади, компактное землевладение (землепользование), один основной населенный пункт, развитую дорожную связь со всеми земельными массивами и высокий уровень специализации и концентрации производства.

Отраслевая структура основывается на взаимоувязке административного и технического руководства и дает наибольший эффект в хозяйствах, обеспеченных квалифицированными кадрами с высоким уровнем механизации и автоматизации производства.

Территориальная организационно-производственная структура основывается на сочетании центрального управления с комплексными производственными подразделениями (отделениями, производственными участками, комплексными бригадами). Она, как правило, бывает двух- и трехступенчатая, например: центральное управление комплексное производственными подразделениями специализированная бригада.

Центральное управление базируется на центральной усадьбе хозяйства, комплексные производственные подразделения на усадьбах производственных участков, специализированные бригады на фермах, полевых станах или других производственных центрах.

Территориальную организационно-производственную структуру необходимо предусматривать в хозяйствах, крупных по объемам производства и площади, имеющих несколько населенных пунктов, вытянутое землевладение (землепользование) или большие обособленные массивы обрабатываемых земель. Как правило, такие хозяйства на год землеустройства имеют сложившуюся территориальную организационно-производственную структуру, а отраслевой принцип управления, ввиду больших размеров, многообразия и рассредоточенности отраслей в чистом виде не пригоден.

Комбинированная организационно-производственная структура сочетает в себе принципы территориальной и отраслевой структуры управления производством. Она предусматривает прямое подчинение центральному управлению одновременно комплексных производственных подразделений и специализированных бригад (цехов). Такую организационно-производственную структуру рекомендуется вводить в сельскохозяйственных предприятиях, развивающих быстрыми темпами основные отрасли, которые в целях концентрации и улучшения технологии производства выделяются в самостоятельные на уровне всего хозяйства в целом, имеющих несколько крупных селений, осуществляющих производство продукции на несколько разобщенных массивах земли. Наиболее эффективна в хозяйствах, развивающих специализированные

отрасли под непосредственным контролем центрального руководства.

Обосновав организационно-производственную структуру, решают вопрос о формах, количестве и размерах производственных подразделений хозяйства.

По своей форме в зависимости от территориальной общности, занимаемого иерархического уровня и способов закрепления земли, производственные подразделения делятся на отделения (производственные участки, цеха), производственные бригады, отряды и звенья.

Отделения (производственные участки) это крупные многоотраслевые самостоятельные внутрихозяйственные подразделения, состоящие из нескольких производственных бригад различной специализации в растениеводстве и животноводстве, объединенных единой территорией, имеющие общие для бригад вспомогательные службы и подразделения по обслуживанию основного производства и управлению им, а также общую производственную и социальную инфраструктуру (производственный центр, системы электро-, газо-, тепло-, водоснабжения, детские сады, столовые и др.).

К данной форме относятся также многоотраслевые и отраслевые подразделения, получившие в производстве названия комплексных, или тракторно-полеводческих бригад, имеющих сложную структуру производства.

Производственные бригады это постоянные коллективы работников, за которыми на длительное время закреплены земля и другие средства производства, выполняющие, как правило, своими силами весь цикл работ по производству одного или нескольких продуктов на основе кооперации и разделения труда под единым управлением. Они подразделяются на полеводческие, овощеводческие, садоводческие, кормопроизводящие, животноводческие бригады (фермы).

В отличие от производственных участков, бригады имеют меньший размер по числу трудоспособных, земельной площади, менее сложную структуру, состоящую, как правило, из звеньев, и более узкую специализацию.

Звенья это первичные объединения работников, совместно выполняющих одну или несколько технологически взаимосвязанных работ. Формируются, как правило, в составе бригад или отрядов на периоды работ и носят, в основном, временный характер.

Используются *три основных типа внутрихозяйственных отношений*, которые отличаются друг от друга уровнем самостоятельности производственных подразделений в общем хозяйственном механизме сельскохозяйственного предприятия и использования земли.

Первый предполагает функционирование производственных подразделений на основе внутрихозяйственного расчета, действующего ранее данным хозяйстве, не представляя производственному подразделению широкой хозяйственной самостоятельности.

Внутрихозяйственные подразделения не наделяются правами

юридического лица и не имеют права вступать в хозяйственные взаимосвязи с другими предприятиями и организациями, иметь свой самостоятельный баланс и расчетный счет. Они отвечают только за окупаемость текущих затрат, применяют остаточный принцип при формировании фонда оплаты труда.

Отношения собственности в этом случае осуществляются на основе закрепления средств производства за подразделениями в размере, обеспечивающем установленный им объем производства в соответствии с условиями трудового контракта или заключенного договора о полной материальной ответственности, поэтому размеры производственных подразделений по земельной площади устанавливаются в зависимости от планируемого объема производства и закрепленных за подразделениями производственных средств.

Второй тип внутривозрастных экономических отношений предлагает частичную самостоятельность производственных подразделений в общем хозяйственном механизме предприятия.

Она выражается в том, что производственным подразделениям предоставляется право распоряжаться частью или всей производственной продукцией, прибылью, имуществом, отраженным на отдельном балансе, но не входящем в баланс всего предприятия, самостоятельно устанавливать цены, вести расширенное воспроизводство за счет своей прибыли, заключать договора с третьими лицами.

В результате таких экономических отношений производственное подразделение хотя и имеет свой счет, но не является юридическим лицом, что позволяет сохранить централизованную структуру предприятия в целом и коллективный характер производства. В таких условиях размер производственного подразделения также устанавливается в зависимости от объема производства и имеющихся в распоряжении подразделения средств производства.

Третий тип внутривозрастных экономических отношений характеризуется полной экономической самостоятельностью производственных подразделений.

Они могут наделяться статусом юридического лица, имеют расчетный счет, самостоятельный баланс и обособленное имущество, ведущая часть которого принадлежит головному предприятию, являющемуся наряду с другими физическими юридическими лицами учредителем данного хозяйственного субъекта, а взаимоотношения их друг с другом строятся только на основе договоров.

Как показывает практика, первый тип внутривозрастных отношений характерен для сохранивших свой статус колхозов и совхозов; второй, наиболее часто встречается в коллективных сельскохозяйственных предприятиях, сельскохозяйственных кооперативах и товариществах, некоторых акционерных обществах.

Использование этими хозяйствами указанных двух типов внутривозрастных отношений предполагает сохранение коллективного

характера отношений к собственности, централизованной структуры управления предприятием и совместной формы производства.

В таких условиях любое совершенствование организационно производственного устройства должно быть направлено на максимальную реализацию преимуществ крупного сельскохозяйственного предприятия.

Возникающие в хозяйстве недостатки в размещении земельных массивов производственных подразделений и хозяйственных центров, являющихся следствием изъятия части земель, передачи их в фонд перераспределения, в ведение сельской администрации, крестьянским хозяйствам, необходимо устранять путем формирования внутрихозяйственных производственных подразделений рациональных размеров, правильного установления их границ, и новых производственных внутрихозяйственных отношений.

В крупных сельскохозяйственных предприятиях с высоким уровнем концентрации и специализации производства, хорошо налаженными внутрихозяйственными связями, мощной инфраструктурой особенностью проектирования должно быть максимальное сохранение существующих производственных подразделений и хозяйственных центров.

Третий тип внутрихозяйственных экономических отношений характерен для сельскохозяйственных ассоциаций и акционерных обществ.

В таких сельскохозяйственных предприятиях в качестве экономически и юридически самостоятельных производственных подразделений выступают отдельные крестьянские хозяйства, их объединения, малые сельскохозяйственные предприятия, кооперативы и другие.

Поэтому при проектировании необходимо соблюдать следующие основные требования:

1. Максимальное сохранение (использование) существующей хозяйственной инфраструктуры;
2. Сохранение и учет при проектировании существующих элементов внутрихозяйственной организации территории, природоохранных и противозерозионных элементов устройства территории, оросительной и осушительной сети;
3. Максимальное использование и сохранение имеющихся в хозяйстве производственных мощностей;
4. Учет сложившегося расселения.

При этом решение вопросов размещения производственных подразделений и хозяйственных центров может осуществляться по двум направлениям.

Первое когда земельный массив производственного подразделения уже сформирован путем самостоятельного объединения определенного числа крестьянских долей для совместного ведения хозяйства; второе когда такого земельного массива нет, но есть желание землевладельцев его создать.

В первом случае задача проектирования сводится к корректировке границ земельного массива производственного подразделения, уточнению специализации, установлению оптимального соотношения видов

сельскохозяйственных угодий и др.

Во втором случае, когда земельные массивы производственных подразделений формируются заново, их параметры устанавливаются либо, исходя из заданной (планируемой) специализации и объема производства, либо, исходя из желания конкретного числа лиц, имеющих право на земельный и имущественный пай, осуществлять совместное производство в составе единого производственного подразделения.

В проекте внутрихозяйственного землеустройства устанавливают число, размеры и размещение производственных участков, бригад, цехов, за которыми закрепляется земля.

При установлении размеров земельной площади производственных подразделений учитывают:

- формы собственности на землю, землевладения и землепользования, имеющиеся в хозяйстве;
- специализацию производственных подразделений;
- плодородие земель хозяйства, их местоположение, конфигурацию и другие особенности;
- формы производственных подразделений, размеры трудовых коллективов, уровень фондооснащенности и организации труда;
- размеры животноводческих ферм;
- систему расселения в хозяйстве и другие факторы.

Дополнительно учитывают рекомендации о рациональных размерах производственных подразделений, особенности территории хозяйства, природные и экономические условия.

Количество производственных подразделений в хозяйстве зависит от их размеров, принятой организационно-производственной структуры сельскохозяйственного предприятия, размера его землевладения (землепользования), плодородия и местоположения земель. При установлении числа производственных подразделений в сельскохозяйственных предприятиях необходимо стремиться к сохранению организационно-производственной структуры, сложившихся внутрихозяйственных связей, целостности земельных массивов, эффективно действующих подразделений.

Число и размещение производственных подразделений увязывают с хозяйственным назначением и размещением населенных пунктов, расположенных на территории хозяйства.

3.1.4. Размещение центральной усадьбы и усадеб производственных подразделений сельскохозяйственного предприятия

Установление хозяйственного назначения населенных пунктов в сельскохозяйственном предприятии производится одновременно с обоснованием организационно-производственной структуры предприятия, числа, размеров и размещения его производственных подразделений.

Вне зависимости от того, что земли населенных пунктов находятся в

ведении сельской (поселковой) администрации, они прочно связаны с производственной деятельностью сельскохозяйственных предприятий. Поэтому по своей роли в общей деятельности предприятия, они подразделяются на основные и дополнительные (вспомогательные).

К основным населенным пунктам относятся главный хозяйственный центр (или центральная усадьба предприятия) и центры (усадьбы) производственных подразделений.

В центральной усадьбе размещаются административно-управленческий аппарат и общественные организации хозяйства, основное количество населения и культурно-бытовые учреждения общехозяйственного назначения (больница, гостиница, универсам, стадион и др.).

Каждое производственное подразделение имеет свою усадьбу, в которой сосредоточены руководящий персонал производственного подразделения, жилые, служебные и производственные постройки и здания культурно-бытового назначения (столовая, магазин, школа, клуб, баня и др.).

К числу дополнительных населенных пунктов предприятия относятся селения, являющиеся местом жительства работников, в которых могут размещаться отдельные производственные постройки и другие здания и сооружения, также селения без производственной зоны. По числу жителей, в особенности трудоспособного населения, и наличию основных производственных фондов, такие селения являются небольшими.

При разработке курсового проекта внутрихозяйственное землеустройства сельскохозяйственного предприятия необходимо установить местоположение центральной усадьбы и усадеб производственных подразделений предприятия, а также хозяйственное назначение других населенных пунктов. При этом учитываются результаты существующего размещения населенных пунктов и их хозяйственное назначение.

Центральную усадьбу размещают в наиболее крупном населенном пункте, расположенном по возможности в центре землевладения (землепользования) хозяйства, имеющем дорожную связь с районным центром и другими хозяйственными центрами, пунктами сдачи сельскохозяйственной продукции, а также имеющем капитальные жилые, производственные и культурно-бытовые постройки.

Центральная усадьба размещается, как правило, на месте существующей. В целях экономии капиталовложений на производственное, жилое и культурно-бытовое строительство, совмещается с хозяйственным центром одного, а при цеховой структуре нескольких производственных подразделений.

Усадьбы производственных подразделений размещают также в крупных населенных пунктах хозяйства, удобно расположенных по отношению к основным массивам сельскохозяйственных угодий, закрепленных за подразделениями, а также имеющих производственные, жилые и культурно-бытовые здания и сооружения, хорошую дорожную связь с центральной усадьбой и другими населенными пунктами хозяйства. При

разработке проекта устанавливается также хозяйственное назначение и перспективы развития всех остальных населенных пунктов. При наличии в населенных пунктах ряда производственных построек и благоустроенного жилого фонда в них намечается размещение животноводческих ферм, которые могут закрепляться за внутрихозяйственными подразделениями или за отдельными коллективами арендаторов или собственников.

В случае если на территории предприятия имеются небольшие населенные пункты или хутора с ветхим жилым фондом, не подлежащим ремонту, то при желании проживающих в них людей, они могут быть переселены в крупные селения. При этом под сселяемым населенным пунктом после проведения соответствующих работ (сноса ветхих строений, планировки земельных участков, залужения и др.) может включаться в состав рядом расположенных сельскохозяйственных угодий. Эти строения и прилегающие земли могут быть переданы также для организации крестьянских хозяйств и землепользований арендаторов.

В других случаях решается вопрос о возрождении малых деревень. На их месте могут образовываться хозяйственные подворья крестьянских хозяйств, хозяйственные центры бригад или других коллективов, выделяющихся со своими земельными долями и образующих самостоятельные подразделения, центры подразделений, сформированных из беженцев, вынужденных переселенцев и их семей.

В тех случаях, когда система расселения хозяйства нуждается в дальнейшем развитии, проектом необходимо предусмотреть строительство новых, реконструкцию или расширение существующих населенных пунктов. При этом на плане землепользования хозяйства выделяют участок под строительство нового или расширение существующего населенного пункта. Данный участок должен отвечать строительно-планировочным, санитарно-гигиеническим и экономическим требованиям, что обуславливает выбор сухого участка со спокойным рельефом, плотными грунтами, удобно расположенного по отношению к дорогам, источникам водоснабжения.

3.1.5. Размещение производственных центров на территории сельскохозяйственного предприятия

После обоснования организационно-производственной структуры предприятия, определения числа и размеров производственных подразделений, размещение хозяйственных центров уточняют специализацию внутрихозяйственных производственных подразделений и размещают производственные центры.

Производственный центр это комплекс производственных зданий и сооружений, объединенных общей компактной территорией, единым технологическим процессом, общими транспортными и энергетическими устройствами и системами жизнеобеспечения (водоснабжения, электрообеспечения, теплоснабжения и др.).

В соответствии с назначением и хозяйственно-технологическими

взаимосвязями производственные центры (комплексы) подразделяются на:

- комплексы общехозяйственного назначения (общехозяйственные дворы), включающие группу производственных зданий и сооружений по ремонту и хранению сельскохозяйственных машин и орудий (ремонтно-механические дворы); по изготовлению строительных материалов, обработке лесоматериалов, производству строительных деталей и конструкций (строительные дворы); по складированию и хранению сельскохозяйственной продукции и материалов (складской комплекс); гаражи, бригадные рабочие дворы (если некоторые из них совмещаются с общехозяйственным двором);
- бригадные рабочие дворы;
- животноводческие, птицеводческие и звероводческие фермы и комплексы;
- теплично-парниковые комплексы, по изготовлению комбинированных кормов и др.;
- предприятия по первичной переработке сельскохозяйственной продукции.

Общехозяйственный двор является основным производственным центром сельскохозяйственного предприятия. Он размещается при основном населенном пункте хозяйства (центральной усадьбе).

Бригадные рабочие дворы являются центрами производственных подразделений хозяйства. В их состав входят конюшни для размещения рабочих лошадей, гаражи, другие здания, открытые площадки для стоянки и ремонта сельскохозяйственной техники и автомобилей, столовые, места отдыха механизаторов. Их размещают при населенных пунктах, где проживает основное число работников производственного подразделения, как правило, на территории существующих производственных центров.

При установлении видов, числа, размеров и размещения животноводческих ферм учитывают следующие факторы:

- планируемое поголовье скота;
- рекомендуемые (оптимальные) размеры ферм;
- наличие существующих животноводческих построек и сооружений, их вместимость, состояние и возможность реконструкции;
- состав угодий, возможность создания прочной кормовой базы, в первую очередь за счет использования естественных и улучшенных кормовых угодий;
- наличие рабочей силы, квалифицированных и опытных кадров животноводов;
- обеспеченность водой, электроэнергией, теплом и др.

При размещении животноводческих комплексов и ферм необходимо изучить рекомендации научно-исследовательских учреждений по их рациональным размерам с учетом специализации и зоны расположения хозяйства, а также обязательно учитывают наличие пригодных существующих построек и сооружений, возможность их ремонта или переоборудования в целях максимального использования действующих площадей и зданий.

Затем принимают во внимание состав, площади и размещение кормовых угодий, что определяет схему зеленого конвейера, тип

кормопроизводства и систему содержания скота.

В подразделениях с большими площадями:

- естественных пастбищ размещают овец, откормочные и молочные фермы крупного рогатого скота на пастбищном содержании;
- пашни размещают свиноводческие и птицеводческие фермы, молочный скот на стойловом содержании.

Число животноводческих ферм определяют исходя из их наличия и принимаемой в хозяйстве организации производства и труда. Прежде всего, размещаются крупные фермы, определяющие специализацию хозяйства или его производственного подразделения.

Вместе с тем, что крупные фермы и животноводческие комплексы имеют, как правило, высокий уровень механизации производственных процессов (механизированное удаление навоза, машинное доение коров, механизированное приготовление и раздача кормов и др.), а также другие вспомогательные здания и сооружения, обеспечивающие технологические процессы производства и переработки продукции (кормоприготовительные цеха, навозохранилища, молочные блоки, родильные отделения и др.).

Поэтому при их размещении изучают наличие существующих построек, намечают строительство новых и выбирают участки для нового строительства или расширения производственных зон животноводческих ферм.

Затем решается вопрос о целесообразности концентрации различных видов скота в этих же подразделениях с учетом технологических взаимосвязей ферм и организации кормопроизводства. Так, размещение молочных ферм должно взаимосогласовываться с расположением свиноводческих репродукторных ферм, имея в виду наиболее удобную доставку молока на фермы маточного поголовья для выпойки поросят.

Имеющиеся при небольших населенных пунктах, удаленных от центральных усадеб, животноводческие постройки следует по возможности сохранять, и использовать после ремонта или переоборудования под фермы с наименее трудоемкими процессами (откормочные фермы молодняка КРС, овцеводческие, откормочные птицеводческие). Так, для размещения молодняка крупного рогатого скота могут использоваться различные производственные постройки (коровники, телятники, скотные дворы). При переоборудовании этих же построек, а также в овчарнях, кошарах могут содержаться овцы и козы.

Во всех случаях при концентрации скота на фермах необходимо, чтобы животные обеспечивались кормами, выращиваемыми в производственном подразделении, т. к. сосредоточение скота в одном хозяйственном центре может привести к значительному росту затрат на транспортировку кормов, навоза, неритмичности поставок кормов на фермы, а также к увеличению расстояний до мест пастбищного содержания животных.

При размещении животноводческих ферм учитывают также наличие и навыки трудоспособного населения, а также зоотехнические, ветеринарные, санитарно-гигиенические, строительно-планировочные, экономические и

организационно-хозяйственные условия.

Характеристика проектируемого размещения производственных центров хозяйства приводится в таблице

В данной таблице оценивается проектное решение по числу, размерам и размещению производственных центров хозяйства, степени использования существующих производственных построек, стоимости производственного строительства и капитального ремонта зданий и сооружений.

В соответствии с проектируемым размещением производственных центров хозяйства производится расчет площади, занимаемой ими, и дается характеристика местоположения хозяйственных дворов и животноводческих ферм по отношению к жилой зоне населенных пунктов. При увеличении площади производственного центра изменения отображаются в трансформации угодий.

Укрупненные нормы потребной площади под производственные центры, используемые для расчета.

Участки, выделяемые под производственные центры, с целью предотвращения распространения нежелательных запахов, стоков и других антисанитарных факторов необходимо располагать с подветренной стороны и ниже по рельефу по отношению к жилой зоне населенного пункта на землях, непригодных или малопригодных для ведения сельскохозяйственного производства. Место, выбранное под производственный центр, должно быть сухим, по возможности ровным, располагаться удобно по отношению к дорогам, по которым проходит основное движение и осуществляется связь с сельскохозяйственными угодьями и погрузочными пунктами, а также иметь удобную связь с пастбищами, кормовыми севооборотами, водопоями, дорогами, по которым подвозятся корма и вывозится навоз.

Животноводческие фермы и комплексы размещаются на определенном расстоянии от жилой зоны населенных пунктов, выдерживая соответствующие санитарно-защитные разрывы и учитывая перспективы развития селений.

Расширение площади производственного центра следует проводить за счет существующих рядом преимущественно малопродуктивных земель, создавая удобный по конфигурации участок.

Сокращение площади производственного центра осуществляется только после изучения местоположения производственных построек, зданий и сооружений на местности.

Окончательные площади участков под производственные центры устанавливаются проектами планировки и застройки сельских населенных мест.

3.1.6. Размещение земельных массивов (кормовых угодий) производственных подразделений сельскохозяйственного предприятия

Земельные массивы производственных подразделений по площади, составу земельных угодий и качеству земель должны наилучшим образом соответствовать внутрихозяйственной специализации, обеспечивать равномерную занятость трудоспособного населения, эффективное использование земли и производственных фондов хозяйства.

По конфигурации и местоположению земельные массивы производственных подразделений должны быть компактными, по возможности правильной конфигурации с прямолинейными границами и располагаться в одном массиве, наиболее близко расположенном к хозяйственному центру. Это обеспечит значительное снижение транспортных затрат на перевозку грузов, людей и непроизводительные холостые переезды сельскохозяйственной техники.

По площади земельные массивы производственных подразделений должны также удовлетворять рациональным размерам, обеспечивающим наибольшую эффективность ведения хозяйства.

Формировать земельный массив производственного подразделения нужно таким образом, чтобы хозяйственный центр его располагался по возможности в центральной части землепользования. Это позволит приблизить основные угодья к населенному пункту, значительно снизить средние расстояния перевозок и переездов и за счет этого повысить эффективность производства.

При размещении земельных массивов производственных подразделений необходимо соблюдать следующие требования.

- 1). За каждым производственным подразделением закрепляют земли, наиболее близко расположенные к его хозяйственному центру. При наличии на территории производственного подразделения нескольких селений и производственных центров стремятся так закрепить за ними земли, чтобы ликвидировать встречные переходы людей и холостые переезды техники.
- 2). Границы земельных массивов производственных подразделений следует по возможности совмещать с живыми урочищами (речками, балками и другими угодьями), магистральными дорогами, лесополосами и другими существующими искусственными сооружениями.

Земельные массивы должны быть компактны, правильной конфигурации, не должны разобщаться трудно преодолеваемыми естественными и искусственными преградами (оврагами, болотами, железными дорогами и др.). В открытой местности границы подразделений проектируют прямыми линиями, без излишних изломов, параллельно друг другу, с прямоугольными пересечениями.

В равнинной местности границы производственных подразделений размещают так, чтобы проектируемые параллельно им основные лесополосы, полосное размещение культур с чередованием посевов и паров, кулисы были перпендикулярны направлению вредоносных ветров с целью

предотвращения ветровой эрозии.

Для прекращения и предотвращения водной эрозии границы располагают так, чтобы направление основной обработки почв и размещение водорегулирующих лесополос было обеспечено поперек склона.

При проектировании нельзя допускать недостатков землевладения и землепользования (чересполосицы, вклиниваний, вкрапливаний). В состав земель подразделения включают целые севообороты, массивы осушенных или орошаемых земель, не дробя их. Сохраняют устойчивые элементы организации территории (лесополосы, дороги).

Характеристика проектируемого распределения земельных угодий по производственным подразделениям хозяйства показывается в таблице Анализ приведенных данных, помимо количественной оценки состава и площадей земельных угодий, закрепляемых за подразделениями, указывает и на загрузку механизаторов в бригадах. Более равномерная нагрузка земель в переводе на условную пашню, приходящаяся на механизатора в бригаде, соответствует и лучшему проектному решению.

Характеристика пространственного размещения земельных массивов производственных подразделений дает оценку удаленности, протяженности и количеству обособленных земельных массивов, которые закрепляются за бригадами.

Проектируемое размещение границ производственных подразделений, размещение их земельных массивов, хозяйственное назначение и размещение населенных пунктов и производственных центров показывается соответствующими условными знаками на проектном плане.

3.1.7. Обоснование проекта размещения производственных подразделений и хозяйственных центров сельскохозяйственного предприятия

При обосновании данной составной части курсового проекта внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственного предприятия показатели проекта сопоставляются с соответствующими данными на год землеустройства. При этом дается характеристика организационно-производственной структуре хозяйства, обосновываются форма, специализация, число и размеры производственных подразделений, размещение населенных пунктов, производственных центров, земельных массивов, закрепляемых за отдельными трудовыми коллективами.

Оцениваются также условия организации производства и управления им, а при необходимости рассчитываются экономические показатели эффективности использования капиталовложений, связанных с производственным строительством и расселением.

3.1.8. Программа пояснительной записки по заданию №2

Анализ существующего размещения производственных подразделений

и хозяйственных центров сельскохозяйственного предприятия

Форма существующего расселения и характеристика населенных пунктов по числу дворов, жителей, трудоспособного населения и степени благоустройства. Фактическое хозяйственное назначение селений, размещение их по отношению к земельным массивам и центральному населенному пункту.

Организационно-производственная структура сельскохозяйственного предприятия. Формы производственных подразделений, их количество и размеры по числу трудоспособных и площади земельных угодий. Наличие специализированных и смешанных животноводческих ферм, их размеры и размещение по селениям. Плотность поголовья скота на 100 га сельскохозяйственных угодий. Характеристика размещения производственных центров. Анализ производственных построек и сооружений. Недостатки существующего размещения производственных подразделений и хозяйственных центров.

Обоснование организационно-производственной структуры предприятия, формы, числа и размеров производственных подразделений

Установление и обоснование проектируемой организационно-производственной структуры хозяйства, формы и количества проектируемых производственных подразделений. Специализация производственных подразделений, их размеры по площади сельскохозяйственных угодий, пашни, числу трудоспособного населения.

Размещение центральной усадьбы и усадеб производственных подразделений предприятия

Обоснование размещения центральной усадьбы и хозяйственных центров производственных подразделений с учетом существующего расселения, планируемого размещения производства, намечаемого использования основных производственных зданий и сооружений, состава угодий и возможности их трансформации и улучшения.

Размещение производственных центров и животноводческих ферм сельскохозяйственного предприятия

Размещение общехозяйственных и бригадных дворов. Установление числа, размеров и размещения животноводческих комплексов и ферм в соответствии с требованиями специализации и концентрации производства, учетом размещения кормовых угодий, производственных построек, наличия трудоспособных.

Определение площади под производственные центры. Необходимость в расширении существующей площади участков производственных центров.

Размещение земельных массивов производственных подразделений сельскохозяйственного предприятия

Установление площади сельскохозяйственных угодий производственных подразделений в соответствии с их специализацией. Размещение земельных массивов производственных подразделений по

отношению к хозяйственным центрам по удаленности, протяженности массивов и т. п.

Анализ размещения границ производственных подразделений с учетом природных особенностей, инженерного оборудования и последующей организации территории.

Обоснование проекта размещения производственных подразделений и хозяйственных центров сельскохозяйственного предприятия

Обоснование проектных решений в сравнении с данными на год составления проекта по технико-экономическим показателям, имеющимся рекомендациями по размерам производственных подразделений, животноводческих ферм, использованию основных средств производства.

3.2. Размещение внутрихозяйственных магистральных дорог, водохозяйственных и других инженерных сооружений и объектов общехозяйственного назначения на территории сельскохозяйственного предприятия

3.2.1. Содержание задания № 2

Основной целью данного задания является размещение инженерных объектов и сооружений производственной и социальной инфраструктуры для обеспечения производственных технологических процессов, транспортировки и переработки продукции. Инженерное обустройство территории призвано обеспечить снижение ежегодных затрат на производство сельскохозяйственной продукции.

При проектировании размещаются:

- внутрихозяйственные магистральные дороги и дорожные сооружения;
- объекты мелиоративного строительства (осушения и орошения), трассы магистральных каналов, водозаборы, коллекторы;
- объекты водоснабжения и обводнения, линий электропередач, связи, газопроводов и другие линейные инженерные сооружения;
- лесомелиоративные и гидротехнические противоэрозионные объекты общехозяйственного назначения.

Проект инженерного оборудования территории должен учитывать размещение основных внутрихозяйственных объектов, которые оказывают непосредственное влияние на последующую организацию и устройство территории, способствуют сохранению и повышению почвенного плодородия, создают условия совершенствования технологий содержания животных, производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, по снижению затрат на строительство и эксплуатацию инженерных сооружений, улучшению и охране ландшафтов.

При размещении инженерных сооружений и объектов должны учитываться следующие требования:

- обеспечение полного, рационального и эффективного использования земель

их охраны, создание условий для правильной организации территории;
-обеспечение полного, рационального и эффективного использования земель
их охраны, создание условий для правильной организации территории;
-обеспечение минимальных капитальных вложений на строительство
объектов инженерного оборудования при обязательном соблюдении
технических требований строительства;
-обеспечение минимальных ежегодных расходов на эксплуатацию
инженерных сооружений;
-создание условий для внедрения новых и совершенствования
существующих технологий производства, хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции, содержания животных;
-снижение затрат труда и материально-денежных средств на производство
продукции.

В зависимости от характера размещения объекты инженерного
оборудования территории подразделяются на три группы: территориальные
или площадные (массивы орошения и осушения, водохранилища, пруды,
водоемы, водоприемники и др.); линейные (магистральные осушительные и
оросительные каналы, коллекторы, водоводы, водопроводы, линии
электропередач и связи, дороги и др.); гидротехнические инженерные и
противоэрозионные объекты (плотины, запруды, водозаборы, артезианские
скважины и шахтные колодцы, террасы, водозадерживающие валы, запруды,
сооружения на линейных элементах и др.).

Размещение этих объектов оказывает существенное влияние на
внутрихозяйственную организацию территории, способствуют задачам
интенсивного использования земель, улучшению водно-воздушного режима
почв, водо-обеспеченности территории, охраны почв от эрозии, сохранению
природных ландшафтов.

При выполнении задания решаются следующие вопросы:

-изучение существующих сооружений и объектов инженерного
оборудования территории;
-определение местоположения территориальных и противоэрозионных
объектов, направления и трасс линейных сооружений;
-установление категории дорог, типа покрытия, мест строительства и
размещения сооружений инженерного оборудования территории с
разработкой проектных вариантов;
-обоснование размещения объектов инженерного оборудования и
определение экономической эффективности;
-написание пояснительной записки.

3.2.2. Изучение существующих сооружений и объектов инженерного оборудования территории сельскохозяйственного предприятия

Составлению проекта размещения инженерных объектов и сооружений
предшествует детальное изучение схем и проектов по мелиорации,
водохозяйственному и дорожному строительству, размещению сетей

энергоснабжения и связи. Следует отметить, что в современных условиях сеть инженерного обеспечения сельскохозяйственного производства уже сложилась. Поэтому особое внимание следует обратить на изучение и анализ эффективности работы существующих объектов, наличие недостатков и аварийности в использовании, рекомендаций по улучшению эксплуатации.

Проектирование объектов инженерного оборудования территории сельскохозяйственных предприятий предполагает, как правило, реконструкцию или ремонт существующих инженерных сетей и коммуникаций, проектирование качественно новых, размещение которых должно быть увязано с постоянно действующими, в том числе и реконструируемыми объектами.

Особое внимание при внутрихозяйственном землеустройстве должно быть уделено вопросам размещения внутрихозяйственной дорожной сети, так как другие инженерные сооружения размещаются в полосе отвода, либо вблизи дорог общего пользования.

При изучении дорожной сети устанавливаются технические характеристики дорог и дорожных сооружений (категория и группа дорог, ширина полосы отвода, земляного полотна и проезжей части, протяженность, наличие и тип дорожных сооружений) качественное их состояние, возможность реконструкции, перечень необходимых мероприятий, наличие местных строительных материалов.

Изучение существующих территориальных, противозерозийных и других линейных сооружений проводится по конкретным объектам осушения, орошения, водохозяйственного и противозерозийного строительства.

Объектами водохозяйственного обеспечения являются: открытые водные источники (водохранилища, пруды), сооружения для добычи подземных вод (артезианские скважины, шахтные и трубчатые колодцы); сооружения водоподъема (насосные станции и водоподъемные устройства); водозаборные и водораспределительные сооружения (водонапорные башни, водорегулирующие резервуары, водопроводы, водоводы, водонапорные площадки); устройства для улучшения и контроля качества воды (очистные сооружения, опреснительные станции и установки смягчения воды). Данные изучения объектов инженерного оборудования территории отражаются в виде таблицы.

На основе материалов изучения существующих дорог решается вопрос о целесообразности их использования с учетом намечаемой реконструкции.

3.2.3. Определение местоположения противозерозийных объектов, направления и трасс линейных сооружений на территории сельскохозяйственного предприятия

Установление границ массивов осушения и орошения проходят на основе изучения схем и проектов мелиорации по объектам с учетом требований правильной организации как выделяемой, так и прилегающей

территории. Размещение массивов мелиорируемых земель должно быть увязано с рекомендованными способами осушения и орошения, параметрами систем осушения и техники полива, включая тип дождевальных машин и установок, техническими требованиями оросительных и осушительных систем.

Оросительные системы должны отвечать следующим требованиям.

- 1). Обеспечение оптимального водного режима почв за счет своевременной подачи расчетного количества воды на участки орошения.
- 2). Соответствие организации территории орошаемых угодий требованиями эффективного использования земли, сельскохозяйственных машин и агрегатов, рабочей силы.
- 3). Обеспечение рационального использования территории орошаемых массивов.
- 4). Создание условий для улучшения природной среды, предотвращения ирригационной эрозии, засоления почв.
- 5). Обеспечение минимума затрат на строительство систем, их эксплуатацию.

Размещение орошаемого массива, его конфигурация, границы и размеры должны быть увязаны с особенностями прилегающих угодий и их инженерным оборудованием. Проектирование магистральной оросительной сети (каналов, лотков, трубопроводов должно соответствовать техническим нормам и правилам). Размещение их должно быть согласовано с границами севооборотов, полей, садов, культурных пастбищ, магистральными дорогами, основными лесополосами, а их площади должны соответствовать минимально необходимым нормам.

В качестве источников орошения, обводнения и водоснабжения используются подземные воды (скважины, шахтные колодцы), естественная гидрографическая сеть (реки, ручьи, озера), искусственные сооружения (водохранилища, пруды, каналы). В качестве основных внутрихозяйственных водо-источников для орошения служат воды местного поверхностного стока, путем его регулирования в водохранилищах, прудах и др.

Направление и трассы магистральной дорожной сети определяют размещение грузооборотных пунктов, между которыми осуществляются грузовые и пассажирские перевозки. В задании необходимо определить грузо-образующие (из которых вывозят грузы) и грузо-потребляющие (в которые ввозят грузы) пункты. Чаще всего один и тот же пункт выступает в обоих качествах.

В качестве исходных данных для определения местоположения грузооборотных района, перспективные планы развития сельскохозяйственных предприятий и перевозок.

Грузооборотные пункты по их значимости делятся на группы. К первой группе относятся административно-культурные центры, железнодорожные станции, аэропорты и пристани, межхозяйственные предприятия, комплексы и базы. Ко второй группе относятся местные промышленные, сельскохозяйственные и перерабатывающие предприятия и организации,

осуществляющие транспортные связи с пунктами первой группы. Третья группа это хозяйственные центры, селения, животноводческие фермы и комплексы, другие крупные производственные объекты, а также массивы севооборотов, многолетних насаждений и кормовых угодий в хозяйстве.

При установлении направления движения грузов в каждом конкретном сельскохозяйственном предприятии определяется вид грузов, их объем, распределение продукции на товарные и внутрихозяйственные нужды, объемы завозимых в хозяйства материалов и оборудования горюче-смазочных материалов, минеральных удобрений и другой продукции. Учитываются также пассажирские перевозки как в пределах хозяйства, так и на пункты первой и второй групп.

Для обоснования местоположения, категорий и групп дорог необходимо определить грузонапряженность дорог.

Определение грузонапряженности дорог под среднегодовой грузонапряженностью дороги понимается суммарное количество грузов, перевозимых по дороге за год. Расчеты необходимо производить, исходя из перспектив развития сельскохозяйственных предприятий в среднем на 5-10 лет.

Грузооборотные пункты по их значимости делятся на группы. К первой группе относятся административно-культурные центры, железнодорожные станции, аэропорты и пристани, межхозяйственные предприятия, комплексы и базы. Ко второй группе относятся местные промышленные, сельскохозяйственные и перерабатывающие предприятия и организации, осуществляющие транспортные связи с пунктами первой группы. Третья группа это хозяйственные центры, селения, животноводческие фермы и комплексы, другие крупные производственные объекты, а также массивы севооборотов, многолетних насаждений и кормовых угодий в хозяйстве.

При установлении направления движения грузов в каждом конкретном сельскохозяйственном предприятии определяется вид грузов, их объем, распределение продукции на товарные и внутрихозяйственные нужды, объемы завозимых в хозяйства материалов и оборудования горюче-смазочных материалов, минеральных удобрений и другой продукции. Учитываются также пассажирские перевозки как в пределах хозяйства, так и на пункты первой и второй групп.

Для обоснования местоположения, категорий и групп дорог необходимо определить грузонапряженность дорог.

Определение грузонапряженности дорог под среднегодовой грузонапряженностью дороги понимается суммарное количество грузов, перевозимых по дороге за год. Расчеты необходимо производить, исходя из перспектив развития сельскохозяйственных предприятий в среднем на 5-10 лет.

При проектировании дорог общего пользования учитывается объем грузооборота валовой и товарной продукции всех отраслей сельскохозяйственного предприятия, количество продуктов потребления,

удобрений, промышленных и строительных материалов. Учитываются также транзитные и пассажирские перевозки.

Для определения объема валовой и товарной продукции хозяйства можно использовать показатели курсового проекта организационно-хозяйственного устройства.

Объем перевозок удобрений, ГСМ, промышленных, строительных и т.д. материалов, грузов торговой сети определяется по укрупненным показателям и нормативам в расчете на единицу площади или на 1 жителя.

Пассажирские перевозки определяется, используя показатель подвижности населения, выражаемый количеством поездок в год в расчете на одного жителя. Этот показатель определяют по данным автотранспортных предприятий.

Для учета незапланированных перевозок, учета транзитного движения, выявленный суммарный грузооборот увеличивают на 20-40%.

Во всех случаях при установлении трасс дорог необходимо использовать существующие дороги, учитывать сеть межхозяйственных дорог (сохраняя выезд), использовать имеющиеся перекрестки и объезды, места примыкания к дорогам общего пользования. При этом следует сокращать протяженность дорог не только за счет проектирования по кратчайшему расстоянию, но и проектируя удобные подъезды к существующим дорогам.

3.2.4. Установление категории дорог, типа покрытия и размещение других инженерных сооружений на территории сельскохозяйственного предприятия

Категория дорог устанавливается, в основном, исходя из назначения дорог с учетом грузонапряженности.

В соответствии с нормами местные дороги при интенсивности движения менее 200 автомобилей в сутки, по которым перевозят в основном сельскохозяйственные грузы, в зависимости от их назначения подразделяют на две группы.

К первой группе относят вне-хозяйственные дороги общего пользования, которые соединяют хозяйственные центры сельскохозяйственных предприятий с административными центрами, автомобильными дорогами федерального значения, железнодорожными станциями и пристанями. В эту же группу включают дороги, соединяющие центры сельских администраций, центральные усадьбы сельскохозяйственных предприятий между собой, а также последние с предприятиями по доработке и переработке сельскохозяйственной продукции. Эти дороги являются дорогами муниципального значения.

Ко второй группе относят внутрихозяйственные дороги, которые служат для обеспечения транспортных связей внутри отдельного сельскохозяйственного предприятия. Они находятся в ведении тех хозяйств, на землях которых они расположены.

Внутрихозяйственные дороги подразделяются на магистральные дороги и полевою дорожную сеть. Они являются одним из элементов внутрихозяйственной организации территории. Магистральные внутрихозяйственные дороги, в зависимости от расчетных объемов грузовых перевозок подразделяются на три группы: I-с, II-с, III-с.

Дороги I-с группы соединяют центральные усадьбы сельскохозяйственных предприятий и организаций с усадьбами их производственных подразделений, животноводческими комплексами, фермами, дорогами общего пользования, пунктами заготовки, хранения и переработки продукции и другими сельскохозяйственными объектами и имеют расчетный объем перевозок в месяц «пик» более 10 тысяч тонн.

Дороги II-с группы соединяют усадьбы производственных подразделений сельскохозяйственных предприятий и другие сельскохозяйственные объекты с дорогами общего пользования, между собой и другими внутрихозяйственными объектами, за исключением полевых и вспомогательных дорог и имеют расчетный объем грузоперевозок до 10 тысяч тонн.

Дороги полевые, вспомогательные, предназначены для транспортного обслуживания отдельных сельскохозяйственных угодий, массивов севооборотов и составляют III-с группу.

В зависимости от транспортно-эксплуатационных требований, группы проектируемой дороги, климатических условий, обеспеченности местными строительными материалами устанавливаются технические параметры внутрихозяйственных дорог.

Типы покрытий проезжей части принимаются в соответствии с установленными поперечными профилями земляного полотна, условиями эксплуатации дорог, наличием местных строительных материалов и других условий.

На дорогах сельскохозяйственных предприятий, фермерских хозяйств и других организаций рекомендуется применять дорожные покрытия следующих типов:

I-с капитальные или облегченные с усовершенствованным покрытием (цементобетонные, монолитные или сборные, железобетонные сборные, асфальтобетонные одно- или двухслойные, из щебенного или гравийного материала, обработанные вязким битумом и др.);

II-с капитальные или облегченные с усовершенствованным, покрытием, а также переходные из фракционного щебня, укладываемого по способу заклинки, из щебеночного, гравийного, местных строительных материалов и песка: обработанных органическими и минеральными вяжущими материалами;

III-с переходные, а также низшие (из грунтов, укрепленных или улучшенных различными скелетными добавками, из местных строительных материалов, укрепленных вяжущими добавками).

При установлении технических параметров магистральных дорог их нормативы могут изменяться в зависимости от состава транспортных

средств, ценности сельскохозяйственных угодий, интенсивности их использования, природных особенностей территории.

Так, ширину земляного полотна дорог, проектируемых на ценных сельскохозяйственных угодьях, включая осушенные и орошаемые земли, многолетние насаждения, угодья с высоким почвенным плодородием рекомендуется уменьшить до 8 м для дорог 1-с, 7мII-с, 5,5м III- групп.

В случаях, когда магистральные дороги в значительной степени используются для транзитных перевозок другими сельскохозяйственными предприятиями, они могут быть отнесены к дорогам более высокой категории.

При проектировании дорог учитывают размещение существующих дорог, рельеф местности, гидрографию, грунты и другие природные особенности территории.

Трассу дороги необходимо намечать по кратчайшему направлению, т.е. по прямой линии. Высотные и контурные препятствия отрицательно влияют на прямолинейное направление дороги. Расположение дороги не всегда следует строго подчинять учету всех естественных преград (небольших оврагов, ручьев и т.д.), так как это вызывает искривление и удлинение дороги. Водотоки и тальвеги дороги должны пересекать в наиболее узких местах. Продольные уклоны дороги не должны превышать 9%, а при условии движения автотранспорта с прицепом 7%. Наиболее желательны уклоны до 4%.

Трассу дороги по возможности следует совмещать с водоразделами, границами земельных массивов производственных подразделений, полей и хозяйственных участков, с существующими дорогами они должны пересекаться под прямым или близким к нему углом.

При проектировании трассы предусматривается рекультивация участков придорожной полосы путем возвращения снятого плодородного пахотного слоя, в сельскохозяйственный оборот.

Дорожные сооружения: мосты, трубы, броды, лотки, придорожные пруды, проектируются одновременно с размещением трассы дорог.

Мосты и трубы капитального типа (железобетонные, каменные, бетонные) должны гарантировать пропуск автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин.

Трубы устанавливаются для пропуска небольших расходов воды (до 6-10 м³/с), преимущественно на периодически действующих водотоках и тальвегах. Размеры труб принимаются стандартных диаметров (0,5; 0,75; 1,0; 1,25; 1,5 и 2 м), в зависимости от пропускаемого расхода воды. Устройство труб дешевле и удобнее в эксплуатации, чем строительство малых мостов.

Мосты проектируются различных размеров: малые длиной до 25 м, средние 25-100 м и большие длиннее 100 м. Малые мосты, пролетом 2-3 м, могут проектироваться и строиться без расчетов. Для магистральных дорог габариты мостов (ширины проезжей части) должны быть 6-7 м, а для малых мостов, когда по ним не намечается проезд широко габаритных сельскохозяйственных машин 4,5 м.

Расчетная нагрузка мостов для магистральных дорог устанавливается следующая: для автомобилей 8-10 т, гусеничной техники 30-60 т.

При размещении трасс дорог и дорожных сооружений решается вопрос об их местоположении, а более детальные расчеты производятся в процессе разработки рабочего проекта строительства дороги.

Проектирование водохозяйственных объектов производят во взаимосвязи с размещением производственных объектов и элементами организации и устройства территории. Проектом предусматривается комплексное использование открытых и закрытых водоисточников для питьевых целей, полевого и пастбищного водоснабжения, обеспечения водой производственных центров, полевых станов, летних лагерей, а также для орошения угодий.

При определении целевого назначения водного источника производят расчеты по установлению дебита и расхода воды, ее потребности, учитывают качество воды, удобство использования для конкретных целей.

При размещении прудов и водохранилищ в процессе проектных работ необходимо также проведение топографо-геодезических работ на площади будущего пруда, водосборной площади и орошаемом участке, дополнительных гидрологических и гидрогеологических изысканий, проведение расчетов по поверхностному стоку воды и определение потребности в воде для различных целей в хозяйстве.

В проекте внутрихозяйственного землеустройства производится размещение других элементов инженерной инфраструктуры хозяйственного назначения: линий электропередач к насосным станциям, полевым станам, летним лагерям, пунктам переработки продукции и др.; магистральных водопроводов; лесонасаждений; гидротехнических противозерозионных сооружений и др. Устанавливается их влияние на организацию и устройство территории, разрабатываются мероприятия по рациональному использованию угодий в зоне расположения инженерных объектов и сетей.

Размещение объектов инженерного оборудования территории в данной составной части проекта производят на уровне схемы, однако с учетом технических норм и правил. Детальное размещение их осуществляют в процессе разработки рабочих проектов с выполнением более точных сметно-финансовых расчетов и проведением специальных обследований и изысканий.

3.2.5. Обоснование размещения объектов инженерного обоснования и определения экономической эффективности сельскохозяйственного предприятия

Проектное решение должно быть обосновано по системе показателей: эксплуатационно-технических и экономических.

По эксплуатационно-техническим показателям устанавливается соответствие проектного решения строительным нормам и правилам, они же служат основой для определения экономической эффективности проекта.

К эксплуатационно-техническим показателям относятся: общая площадь, протяженность, число углов поворота и их величина, продольные углы, число пересечений с гидрографической сетью, водотоками и тальвегами, число и размеры инженерных и дорожных сооружений, тип покрытия и параметры проезжей части дорог, типы и механический состав почво-грунтов, протяженность неблагоприятных для транспорта участков (снегозаносимые, с подпором грунтовых вод, обвалами и др.), площадь ценных угодий, занимаемая дорогами и, в особенности, пашни.

Экономические показатели включают: стоимость строительства и реконструкции дорог и инженерных сооружений, (капитальные вложения), ежегодные эксплуатационные и амортизационные, расходы, ежегодные потери от бездорожья, годовую экономию от улучшения дорожной сети, срок окупаемости капитальных вложений, приведенные затраты.

Проектные решения оцениваются также по площади сохраняемых ценных сельскохозяйственных земель, условиям для последующей организации угодий, прилегающих к дорогам и инженерным сооружениям.

Проект размещения дорог, в котором выдержаны основные технические требования, доказана высокая эффективность капиталовложений при условии минимальной площади изъятия сельскохозяйственных угодий, является лучшим.

Капитальные вложения на строительство и реконструкцию инженерных объектов, а также дорог и дорожных сооружений определяют по укрупненным показателям путем составления сметы расходов по видам затрат. При реконструкции дорог стоимость рассчитывается с учетом поправочных коэффициентов. Расчет стоимости строительства проводится по каждому инженерному объекту в отдельности.

Ежегодные эксплуатационные расходы включают затраты по уходу, наблюдению и текущему ремонту дорог и дорожных сооружений. Они зависят от годовых расходов на содержание 1 км дорог в год, их протяженности, числа дорожных сооружений.

Амортизационные отчисления и эксплуатационные расходы зависят от срока службы дорог и дорожных сооружений и их стоимости.

Одним из показателей является плотность дорог, которая определяется как отношение протяженности дорог (2 км) к площади сельскохозяйственных угодий (Р га).

$$\frac{Z}{P} - 0,2 \text{ км на } 100 \text{ га}$$

Плотность дорожной сети рекомендуется определять только учитывая дороги с твердым покрытием. Используя эти данные, можно определить вне-транспортные потери сельскохозяйственного производства, зависящие от плотности дорог с твердым покрытием.

Ежегодные потери от бездорожья зависят от объема валовой продукции в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий, удельного веса дорог с покрытием по отношению к общей их протяженности, а также показателей, характеризующих экономические и природные условия

хозяйства.

Годовая экономия от улучшения сети магистральных дорог определяются по формуле:

$$\mathcal{E} = \frac{P - C}{100}$$

где $\mathcal{E}$ – годовая экономия от улучшения дорог (тыс. руб.);

P – снижение себестоимости транспортируемой продукции вследствие улучшения дорог (%);

себестоимость продукции (тыс. руб.).

Снижение себестоимости продукции зависит от числа перевозимых грузов, их стоимости и себестоимости перевозки 1т/км, которая в свою очередь зависит от протяженности дорог, применяемых транспортных средств, класса грузов и коэффициента загрузки (использования) транспортных средств.

Вышеприведенные показатели являются основой для определения сроков окупаемости капитальных вложений и приведенных затрат.

Срок окупаемости капиталовложений определяется по формуле

$$T = \frac{K}{\mathcal{E}}$$

где T – срок окупаемости капиталовложений на строительство дорог и дорожных сооружений (лет);

K – размер капиталовложений (руб.);

$\mathcal{E}$ – годовая экономия от улучшения сети магистральных дорог (руб.).

При нескольких вариантах проектирования годовая экономия от улучшения сети дорог, определяется как разница между этими величинами двух лучших вариантов проекта.

$$\Pi = K_E + C$$

Приведенные затраты определяются из отношения:

где Π – приведенные затраты (руб.);

K_E – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений;

C – размер капитальных издержек производства (руб.).

Проведение мероприятий по инженерному обустройству территории и проектирование мелиоративных систем дают возможность сохранения и повышения плодородия почв, избежать неблагоприятного воздействия природных и антропогенных факторов, что способствует получению дополнительной продукции с тех же площадей, а также предотвращению потерь за счет соблюдения оптимальных сроков возделывания культур.

Это позволяет рассчитать дополнительный доход, который определяется по формуле:

$$D=(Dg+Dn)-Pn$$

где Dg – стоимость дополнительной продукции за счет проведения мелиоративных мероприятий и за счет инженерного оборудования территории, руб.;

Dn – стоимость дополнительной продукции за счет снижения потерь при соблюдении оптимальных сроков, руб.;

Pn – производственные затраты на дополнительную продукцию, руб.

3.2.6. Программа пояснительной записки

Характеристика существующих сооружений и объектов общехозяйственного оборудования территории сельскохозяйственного предприятия

Содержание инженерного оборудования территории хозяйства, перечень объектов. Состояние и технические параметры инженерных объектов, наличие дорог, дорожных сооружений, водохозяйственных объектов, их соответствие техническим требованиям. Необходимость и рекомендации по улучшению существующих объектов, изменению их размещения и реконструкции.

Определение местоположения территориальных и противоэрозионных объектов, изменение их размещения и реконструкция на территории сельскохозяйственного предприятия

Общая характеристика размещаемых объектов инженерного оборудования, соответствие требованиям к их размещению. Грузооборотные пункты, грузонапряженность участков дорог. Обоснование выбора направления и трасс дорог, коллекторов и местоположения других линейных сооружений.

Установление групп дорог и размещение сооружений инженерного оборудования на территории сельскохозяйственного предприятия.

Установление групп дорог, их параметры и характеристики. Размещение дорожных сооружений, расчеты по их обоснованию. Размещение водохозяйственных объектов, осушаемых и орошаемых массивов. *Обоснование размещения объектов инженерного оборудования и определение экономической эффективности на территории сельскохозяйственного предприятия.*

Варианты проекта и их обоснование. Эксплуатационно-технические показатели проекта. Экономические показатели проекта: капитальные вложения, ежегодные издержки, потери от бездорожья, сроки окупаемости

капиталовложений, приведенные затраты, дополнительный доход за счет сохранения плодородия почв и ландшафтов

Обоснование размещения объектов инженерного оборудования и определение экономической эффективности на территории сельскохозяйственного предприятия

Варианты проекта и их обоснование. Эксплуатационно-технические показатели проекта. Экономические показатели проекта: капитальные вложения, ежегодные издержки, потери от бездорожья, сроки окупаемости.

РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИЯ УГОДИЙ И СЕВООБОРОТОВ

(ЗАДАНИЕ 3)

4.1. Содержание задания № 3

Организация угодий и севооборотов является одним из основных вопросов внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственного предприятия, где устанавливается хозяйственное назначение и характер дальнейшего использования земель, улучшение угодий, повышение их производительных свойств. Решение всех вопросов должно быть направлено на повышение продуктивности каждого гектара сельскохозяйственных угодий, рост производительности труда и снижение себестоимости продукции с одновременным повышением плодородия почв, защиты их от эрозии.

Организация угодий и севооборотов, необходимо, тесно увязать с системой земледелия для условий зоны расположения сельскохозяйственного предприятия, проектируемой организацией труда, создавая условия для внедрения ее прогрессивных форм.

Особое внимание следует уделять организации использования пашни в системе севооборотов, которые способствуют восстановлению и повышению плодородия почв, росту урожайности сельскохозяйственных культур и объемов производства растениеводческой продукции на основе системы агротехнических мероприятий, внедрения индустриальной технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

Все это требует взаимоувязанного и согласованного решения следующих вопросов:

1. Установление состава и площадей угодий, их трансформация и улучшение;
2. Проектирование севооборотов;
3. Обоснование проекта организации угодий и севооборотов;
4. Написание пояснительной записки.

4.2. Установление состава и площадей угодий и их трансформация

Основной задачей установления состава и площадей угодий является: повышение уровня интенсивности использования земель, увеличение площадей наиболее ценных сельскохозяйственных угодий, повышение

плодородия почвы, создание территориальных условий для высокопроизводительного использования сельскохозяйственной техники, рациональной организации труда.

При установлении состава и площадей угодий используются материалы ранее проведенного комплексного обследования землепользования, при котором выявлены возможности и отобраны участки для освоения и улучшения, участки для организации орошения, намечены другие мероприятия по вовлечению в сельскохозяйственное использование новых земель, защите почв от эрозии и т. д.

В данном задании уточняются площади угодий в соответствии с установленной организационно-производственной структурой сельскохозяйственного предприятия, числом, размещением и специализацией производственных подразделений, размещением животноводческих комплексов и ферм, наличием трудоспособных и форм организации труда.

Установление состава и площадей начинают с тех угодий, которые отражают экономические интересы хозяйства, требуют учета особых природных условий (сады, виноградники, ягодники) или обусловлены природоохранными требованиями (залужение, сплошное облесение, лесополосы).

В данном задании решается вопрос установления их площадей по производственным подразделениям, при этом в основу должны быть положены формы организации производства, рациональное их размещение и формирование специализированных бригад с закреплением площади оптимальных размеров (80-120 га садов).

Многолетние насаждения следует размещать при основных населенных пунктах с учетом требований развития садоводства и виноградарства. При этом учитывается экспозиция склонов в зависимости от зоны расположения хозяйства, почвы и их воздухопроницаемость, глубина залегания грунтовых вод, которая должна быть не менее 2-3 м, конфигурация массива.

В основу установления площади пашни должно быть положено требование наиболее интенсивного использования земель, учета специализации сельскохозяйственного предприятия и его подразделений, материалов, разработанных при подготовительных работах, задания на проектирование.

При разработке данного задания уточняются площади кормовых угодий с учетом специализации и размещения производственных подразделений и животноводческих ферм. Например, в подразделениях, где размещаются свиноводческие фермы, площадь пашни устанавливается с учетом максимального использования пахотно-пригодных земель и наоборот, эффективно пастбищное содержание скота, сохраняются продуктивные и естественные пастбища.

Основное внимание при установлении площади пашни должно быть уделено созданию крупных компактных массивов. При этом надо стремиться к ликвидации изломанности границ угодий, вклиниваний, вкрапливаний.

При проектировании необходимо учитывать, что сады и ягодники большей частью размещаются на пашне, и эту площадь надо стремиться компенсировать за счет освоения других угодий.

Площадь пастбищ устанавливается с учетом их наличия и потребности в зеленом корме в период максимального отрастания травостоя.

Одновременно решается вопрос о создании высокопродуктивных пастбищ, под которые выделяются, как правило, естественные кормовые угодья, расположенные вблизи (не далее 2 км) животноводческих комплексов и ферм, источников орошения и имеющих спокойный рельеф. В случаях, когда вблизи размещения животных естественных кормовых угодий недостаточно, возможно включение под орошаемые культурные пастбища участков прилегающей пашни (не исключая, ее из площади пашни).

Площадь сенокосов устанавливается, исходя, из наличия пригодных для сенокосения земель, потребности в сене с учетом целесообразности включения трав на сено в севообороты, с целью соблюдения рационального чередования культур. Площадь трав на пашне определяется планируемой структурой посевных площадей. Одновременно учитывается возможность получения сена с пастбищ в порядке пастбище-оборота (20-25% от площади пастбищ).

Под сенокосы выделяются, наиболее, продуктивные заливные, низинные и лиманные луга, расположенные крупными участками, на которых возможна механизированная уборка сена, а также отдельные контуры, не пригодные к освоению в пашню, расположенные среди пахотных массивов. Установление оптимального состава и соотношения угодий с учетом природных особенностей территории достигается на основе их трансформации, которая реализуется путем проведения осушительных, культуртехнических и других мероприятий.

Трансформация угодий имеет многоцелевое значение: увеличение площади, интенсивно, используемых угодий, приведение их состава в соответствие со специализацией хозяйств, укрупнение массивов угодий и охрану природных ландшафтов. При этом необходимо учитывать перспективы развития отраслей и планируемый объем капитальных вложений.

Трансформации в сельскохозяйственные угодья подлежат: часть низинных и близких к ним по плодородию переходных болот, не имеющих природоохранного назначения; закустаренные и заболоченные угодья на почвах высокого плодородия, прилегающие или вкрапленные в существующие сельскохозяйственные угодья; участки вторичных лесов и кустарников, не имеющие природоохранного значения; участки, вкрапленные или прилегающие к сельскохозяйственным угодьям, обуславливающие их мелкоконтурность и раздробленность; полевые дороги, потерявшие свое хозяйственное значение; земли, на которых намечено проведение работ по рекультивации.

При трансформации под кормовые угодья необходим дифференцированный подход, заключающийся в организации

высокопродуктивных пастбищ вблизи животноводческих комплексов и ферм. Более удаленные и неудобно расположенные участки отводятся, как правило, под сенокосы. Возможен перевод в сенокосы высокопродуктивных участков переувлажненных пастбищ, пригодных для механизированной уборки сена и наоборот, участки сенокосов, расположенные вблизи животноводческих ферм, отводятся под орошаемые культурные пастбища.

С целью охраны и улучшения природных ландшафтов необходимо предусмотреть создание искусственных прудов для аккумуляции поверхностного стока воды, стремиться сохранить фруктовые и декоративные насаждения, лесные защитные полосы, небольшие участки и колки внутри пахотных земель и кормовых угодий. Уменьшение площади лесной и кустарниковой растительности в малолесных районах необходимо компенсировать проектированием лесных насаждений на непригодных для сельскохозяйственного использования землях. По берегам малых рек, ручьев, озер, прудов необходимо оставить все насаждения, а на открытых участках запроектировать лесопосадки для укрепления берегов и защиты русел от наносов, а тальвегов от заиления.

Одновременно с трансформацией угодий разрабатываются мероприятия по их улучшению. При этом решаются вопросы наиболее интенсивного использования сельскохозяйственных угодий.

Улучшение пашни заключается в проведении мероприятий по: орошению, осушению переувлажненных участков, снижению кислотности почв путем известкования, гипсованию солончаков, удалению камней и др. Орошение пашни возможно при наличии водного источника (на расстоянии 0,5-1,0 км), полностью обеспечивающего поливной водой отобранный участок при равнинном рельефе (до 1°) и почвах, пригодных для организации полива. По конфигурации участок должен быть удобным для принятого типа поливного оборудования. Осушение переувлажненной пашни проводится агромелиоративными (обычная и глубокая вспашка, прокладка борозд вдоль склона, устройство кротового дренажа и т. д.) и гидромелиоративными (горизонтальный и вертикальный дренаж с одновременной планировкой поверхности) мероприятиями.

Используя материалы комплексного обследования территории хозяйства, уточняется площадь кормовых угодий, где необходимо и целесообразно проведение мероприятий по коренному и поверхностному улучшению. Поверхностное улучшение необходимо предусматривать на кормовых угодьях, расположенных компактными массивами, удобными для использования техники, в основном, на пойменных и заливных лугах.

Коренному улучшению подлежат участки кормовых угодий, где необходимо возобновление травостоя, а по рельефу, конфигурации и почвам возможна их распашка. Коренное улучшение заболоченных, закустаренных и переувлажненных угодий производится после проведения мероприятий по регулированию водного режима.

Результаты трансформации и улучшения угодий в разрезе производственных подразделений, границы которых определены в задании

отображаются в таблице.

Экономическая эффективность мероприятий по трансформации и улучшению угодий определяется расчетным увеличением выхода валовой продукции, ростом чистого дохода. В капитальные вложения на трансформацию и улучшение угодий входят затраты на осушение, орошение, культуртехнические мероприятия, распашку, внесение удобрений, залужение и т. д. Определяются эти затраты по укрупненным нормативам на 1 га.

Прирост валовой продукцией чистого дохода определяется как разность этих величин после и до трансформации или улучшения угодий.

Срок окупаемости капитальных вложений на трансформацию и улучшению угодий определяется по формуле:

$$T = \frac{K}{r_1 - r_2} + 0.5(n + 1)$$

где T – срок окупаемости капиталовложений, лет;

K – капитальные вложения на трансформацию и улучшение угодий, руб.;

r_2, r_1 – чистый доход с площади, после и до трансформации и улучшения, руб.;

n – количество лет от начала проведения мероприятий по трансформации и улучшению угодий до получения планируемой продуктивности, лет.

Обоснование выбора участков для трансформации и улучшения угодий производится путем сравнения нескольких вариантов. В качестве основного принимается вариант, обеспечивающий максимальный выход валовой продукции и наибольший коэффициент эффективности капиталовложений (E), определяемый из соотношений.

$$E = \frac{r_2 - r_1}{K}$$

Площадь освобождаемой пашни (P) определяется по формуле

где Y_1 и Y_2 – урожайность кормовых угодий до и после улучшения,

ц к. ед.;

R – площадь улучшаемых угодий, га;

$U_{тр}$ – урожайность трав по пашне, ц к. ед.

Расчет экономической эффективности доказывает целесообразность намечаемых трансформации и улучшения угодий.

4.3. Проектирование севооборотов

Система севооборотов — это совокупность типов и видов

севооборотов, различающихся по хозяйственному назначению, технологии возделывания культур и требовательности к условиям их произрастания.

Типы и виды севооборотов определяются научно обоснованной системой земледелия для данных условий, специализацией хозяйства, планируемой структурой посевных площадей, размещением животноводческих ферм и комплексов, природными особенностями территории (плодородием почв, удаленностью земель, степенью их эродированности, увлажненности, рельефом местности и др.)

Количество размеры севооборотов зависят от числа и размеров внутрихозяйственных подразделений, правового положения земель, числа и размещения населенных пунктов, животноводческих комплексов и ферм, намечаемой организации труда и формирования арендных отношений, природных особенностей массивов пашни.

В первую очередь проектируются те севообороты, размеры и размещение которых определено специализацией хозяйства или природными особенностями территории (специальные, кормовые).

Специальные севообороты проектируются исходя из планируемых площадей соответствующих культур, требующих особых условий для возделывания, системы машин и агротехники. При установлении их размеров учитываются площади соответствующих культур и культур, необходимых в качестве предшественников, наличие пригодных для их размещения земель. Площади специальных севооборотов и полей в них следует увязать с оптимальной загрузкой соответствующих бригад, звеньев, за которыми закрепляются севообороты. Например, за овощеводческой бригадой закрепляют 100-200 га земель, занятых овощами, а размер севооборота устанавливается исходя из рационального чередования культур.

Под специальные севообороты отводят земельные участки, наиболее полно отвечающие по своим природным свойствам (почвам, рельефу, водному режиму и другим условиям) культурам, входящим в этот севооборот. Овощные севообороты размещают на пойменных землях, недалеко от хозяйственных центров и источников орошения. Наиболее пригодны для овощных культур пойменные аллювиальные почвы, а также осушенные низинные болота с торфяными почвами. По рельефу наиболее желательны массивы с небольшими уклонами южной, юго-западной и западной экспозиций. Не пригодны для размещения овощных севооборотов переувлажненные участки с близким уровнем залегания грунтовых вод, а также легкие песчаные почвы. В хозяйствах с незначительными площадями овощных культур можно вводить овоще-кормовые севообороты или участки вне севооборота. Аналогично решается вопрос о проектировании табачных, конопляных и других специальных севооборотов.

Местоположение и площади почвозащитных севооборотов определяются наличием и размещением эродированных земель. Состав культур в них устанавливается исходя из требований защиты почв от эрозий.

В каждом хозяйстве или производственном подразделении решается вопрос, в каком севообороте целесообразнее размещать кормовые культуры.

Площади под кормовые культуры на пашнеопределяются исходя из потребности в кормах, рассчитанной по каждому производственному подразделению и отдельно расположенном фермам.

Далее, в соответствии с потребностью видов и групп скота в зеленых кормах и их выходом с естественных, улучшенных и орошаемых пастбищ по месяцам пастбищного периода составляется зеленый конвейер. В результате расчетов устанавливается необходимая площадь сеяных культур на зеленый корм с целью равномерного обеспечения скота кормами по месяцам пастбищного периода.

Расчет площадей кормовых культур, возделываемых на пашне, производится исходя из потребности в кормах и планируемой урожайности.

Число *кормовых севооборотов* зависит от размещения крупных животноводческих ферм и пастбищных массивов. Для снижения затрат на транспортировку кормов прифермский кормовой севооборот размещают вблизи животноводческих комплексов и ферм. Учитывая большую отзывчивость кормовых культур на орошение, а также необходимость гарантированного производства кормов, по возможности их размещают вблизи водных источников. На удаленных землях вблизи летних лагерей организуют сенокосо-пастбищные севообороты. В таких севооборотах размещаются культуры на зеленый корм с целью равномерного обеспечения поголовья скота зеленым кормом по месяцам пастбищного периода.

Размер кормовых севооборотов устанавливается на основании рекомендуемых схем чередования культур, потребных площадей под трудоемкими и малотранспортабельными кормовыми культурами (корнеплодами, силосными, зелеными кормами).

В целях обеспечения высокопроизводительной работы сельскохозяйственной техники, концентрации посевов однородных культур, предотвращения пестрополя в полевых севооборотах, в ротацию кормовых севооборотов допускается включение товарных пропашных (сахарной свеклы, картофеля), побочная продукция которых используется на нужды кормопроизводства.

Кормовые и почвозащитные севообороты вместе с кормовыми угодьями целесообразно закреплять за кормодобывающими бригадами. Размеры севооборотов устанавливаются, из расчета 80-130 га на механизатора.

Полевые севообороты занимают основную площадь пашни и в них размещаются зерновые, технические культуры, картофель и частично кормовые, необходимые как предшественники (травы на сено, кукуруза на силос и др.).

Число полевых севооборотов зависит от организационно производственной структуры хозяйства. При территориальной форме организации производства в каждом производственном подразделении, как правило, проектируется один полевой севооборот. Если пахотные земли различаются по плодородию и агротехническим свойствам, а также по удаленности от хозяйственного центра производственного подразделения, то

при достаточной площади возможно проектирование двух полевых севооборотов разного вида, отличающихся составом и соотношением культур. Основное условие при этом размещение более требовательных к почвенному плодородию культур на лучших землях. При проектировании разных по удаленности севооборотов на ближнем пахотном массиве проектируются более трудоемкие и малотранспортабельные культуры.

С целью проектирования крупных полей такие севооборота должны специализироваться на производстве определенного вида продукции и закрепляться за самостоятельными специализированными бригадами.

При отраслевой форме организации производства число полевых севооборотов необходимо увязать с размещением населенных пунктов, наличием различных по плодородию, эродированности и увлажненности почв, размерами механизированных бригад и звеньев.

Следует стремиться также, чтобы механизированные, тракторно-полеводческие бригады были по возможности сформированы на базе одного населенного пункта и за каждой из них закреплялся один севооборот.

Во всех случаях состав культур в полевых севооборотах и их размещение необходимо увязать с плодородием почв, рельефом местности и местоположением на территории землепользования. Размеры севооборотов должны соответствовать требованиям правильной организации труда и высокопроизводительного использования техники.

Число полей в севооборотах зависит от планируемой структуры посевных площадей, требований размещения культур по хорошим предшественникам и наиболее целесообразного размещения полей с учетом особенностей территории. При нескольких производственных подразделениях сахарная свекла, картофель и другие трудоемкие культуры размещаются с учетом наличия трудовых ресурсов и природных особенностей территории.

При установлении состава культур в севооборотах необходимо стремиться, чтобы каждое поле было занято одной культурой или двумя одинаковыми, как предшественники. Проектируемые севообороты приводятся в таблице

Намечаемая по проекту система севооборотов в хозяйстве должна соответствовать планируемой структуре посевных площадей с целью обеспечения выполнения договорных обязательств и удовлетворения потребности животных в кормах.

При проектировании севооборотов возможна разработка вариантов, которая проводится в случае, если проектное решение является неоднозначным и в процессе простого логического анализа не может быть окончательным. Поэтому для выбора лучшего проектного решения проводится сравнительный анализ вариантов по системе экономических показателей.

К числу основных показателей сравнительной оценки и экономического обоснования проектируемой системы севооборотов относятся следующие.

- 1). Стоимость валовой продукции полеводства в зависимости от различного размещения культур в севооборотах с учетом качества почв.
- 2). Стоимость дополнительной продукции за счет сокращения сроков полевых работ при лучшей организации труда по одному из вариантов.
- 3). Транспортные расходы на перевозку грузов и рабочих.
- 4). Затраты на холостые переезды сельскохозяйственной техники.
- 5). Дополнительные затраты на поддержание бездефицитного
- 6). Баланса гумуса.

В зависимости от характера проектных решений могут применяться и другие показатели.

Стоимость валовой продукции полеводства в зависимости от качества почв определяется при проектировании различных видов полевых севооборотов и их размещении на различных по плодородию, эродированности и увлажненности почвах. Затраты на транспортировку грузов рассчитывают, когда севообороты различаются по грузоемкости и трудоемкости возделываемых культур, удаленности от животноводческих комплексов и ферм.

Стоимость дополнительной продукции за счет сокращения сроков полевых работ, как правило, определяется при обосновании числа полевых севооборотов.

Затраты на переезды сельскохозяйственной техники зависят от числа и размещения севооборотов, а также количества полей и состава культур в них, поэтому они определяются при анализе различных вариантов. Затраты на поддержание бездефицитного баланса гумуса рассчитываются во всех случаях в целях контроля за условиями воспроизводства плодородия почв.

При обосновании проектирования двух или более полевых севооборотов разного вида или кормового севооборота, на отличающихся по плодородию почвах, основным показателем является стоимость валовой продукции полеводства в зависимости от различного размещения культур с учетом почв. Расчет стоимости валовой продукции полеводства производится на основании баллов частной оценки севооборотов по культурам.

В случае если по вариантам проектируемой системы севооборотов созданы неодинаковые условия для концентрации посевов сельскохозяйственных культур, то производят расчет стоимости дополнительной продукции за счет сокращения сроков выполнения полевых работ по лучшему варианту.

Расчет проводят на примере уборки по зерновым колосовым культурам.

Сроки уборки зерновых (Д) рассчитываются по формуле:

$$Д = \frac{Рз}{n * W * K_{см}} + \frac{d * S_{max}}{Y * Пр}$$

где $Рз$ – площадь зерновых колосовых, га;

n – количество зерноуборочных комбайнов в бригаде (определяется из плана организационно-хозяйственного устройства хозяйства пропорционально площади зерновых в бригадах);

$K_{см}$ – коэффициент сменности ($K=1,5-1,8$);

$W_{см}$ – сменная норма выработки комбайна, га;

S_{max} – максимальное расстояние между наиболее удаленными полями, км;

d – число полей, занятых зерновыми колосовыми;

V – транспортная скорость движения комбайнов, км/ч ($V=8$);

Pr – продолжительность рабочего дня, час ($Pr=10$ ч).

Значение (W) рассчитывается в зависимости от площади поля (P) по формуле

$$W=0.01*W_n*K_m*(98,78 \frac{3543,11}{P})$$

где W_n –нормативная сменная выработка, га, при этом $50 < P < 1000$;

P –площадь поля, га;

K_m – обобщающий коэффициент поправки на местные условия.

Увеличение сроков полевых работ (ΔD) приводит к недобору продукции. Так, опоздание на один день с уборкой зерновых влечет за собой потери продукции в размере 2%. Однако на всей площади, убранной в неоптимальные сроки, потери урожая будут неравномерными. Например, если задержка с уборкой составляет 3 дня, то на массиве, убранном во второй день, 4%, а на третьем массиве уже 6%.

Потери продукции в денежном выражении (P_y) вычисляются по формуле

$$P_y = Y * Z * P * P_n / 100$$

где Y – планируемая урожайность зерновых, т/га;

Z – закупочная цена зерновых, тыс. руб/ц.

Затраты на транспорт рассчитываются, когда севообороты различаются по грузоемкости (кормовые, с пропашными культурами) и удаленности от животноводческих ферм и комплексов по формуле:

$$Z_T = Q * C$$

где Q — объем грузов;

стоимость 1 т/км (руб.) в зависимости от расстояния и класса грузов.

Виды и количество грузов (Q) определяются по каждому севообороту. При этом учитываются только грузы, перевозимые с полей на усадьбы. По каждому севообороту определяется средневзвешенное расстояние (весом являются площади массивов пашни входящие в севооборот)

По соответствующим таблицам определяют стоимость перевозки одной тонны грузов с учетом класса грузов и среднего расстояния.

Если в полевых севооборотах размещаются различные по грузоемкости культуры, то возникает необходимость расчетов затрат на перевозку людей по формуле

$$A = D * n * S * 2 * \frac{C}{E}$$

где А — затраты на перевозку рабочей силы, руб.;

Д — затраты человеко-дней на все работы в полеводстве;

п — число переездов, совершаемых в среднем одним человеком в день;

S — среднее расстояние (км);

Е — число людей, перевозимых на одной машине (20 человек);

С — стоимость пробега автомашиной одного километра, руб.

Затраты человеко-дней берутся из проекта организационно-хозяйственного устройства, среднее расстояние — это средневзвешенное расстояние от населенного пункта до севооборотных массивов. Стоимость одного км пробега определяется по приложению 20 ($C = 0,20$) и показывается в таблице

При проектировании кормового и полевого севооборотов, или двух полевых севооборотов на территории, закрепленной за тракторно-полеводческой бригадой, увеличивается число полей, а следовательно, увеличиваются затраты на холостые переезды тракторных агрегатов. Однако при закреплении их за различными бригадами (севооборот-бригада), сокращается расстояние между наиболее удаленными полями. Поэтому при сравнении вариантов необходимо определять затраты на холостые переезды тракторных агрегатов Тр/км (тыс.) с одного поля на другое с учетом перевода их из рабочего положения в транспортное и обратно по формуле:

$$T_{\text{км}}^p = (n * a * \frac{S_{\text{max}}}{2} * C) * 1.5$$

где п — суммарное количество видов механизированных работ по всем полям;

а — среднее количество совместно работающих агрегатов;

S_{max} — максимальное расстояние между наиболее удаленными полями в пределах бригадного массива, км

С — стоимость переезда одного Тр/км, тыс. руб.

Количество видов механизированных работ устанавливается по технологическим картам. Количество совместно работающих агрегатов зависит от размеров полей и зоны расположения хозяйства (2-5). Стоимость 1 Тр/км зависит от видов и марки тракторов и составляет от 0,4 до 0,8.

Максимальное расстояние определяется между наиболее удаленными полями в пределах севооборота, если каждый из них обслуживается самостоятельной бригадой. При закреплении двух севооборотов за одной бригадой определяется в пределах общего массива.

4.4. Обоснование проекта организации угодий и севооборотов сельскохозяйственного предприятия

Основным показателем обоснования организации угодий и севооборотов является уровень интенсивности использования земель, который должен обеспечить получение максимального количества продукции при наименьших затратах средств и труда, с одновременным повышением плодородия почв.

С этой целью проводится сравнение, оценка состава и площадей земельных угодий на год землеустройства и по проекту.

Одним из важнейших показателей является соответствие проектируемой в севооборотах структуры посевных площадей планируемой. С этой целью составляется таблица

Получение наибольшего количества продукции в значительной степени зависит от соответствия природной среды и возделываемых культур или угодий. Поэтому в таблице дается анализ проектируемого размещения сельскохозяйственных угодий и севооборотов. Особое внимание уделяется оценке удаленности от хозяйственных центров, компактности массивов; размещению с учетом почв и рельефа в соответствии с предъявляемыми требованиями различных угодий и севооборотов. За счет размещения различных севооборотов с учетом плодородия почв создаются территориальные условия для увеличения выхода продукции. При определении дополнительного выхода продукции используются материалы экономической оценки земель.

4.5. Размещение водисточников и водопойных пунктов

В летний период для водопоя животных расходуют большое количество воды в сутки: до 60...70 л на одну корову, 15...20 на одну голову молодняка крупного рогатого скота до одного года, 5...6 на взрослую овцу, 50...60 л на взрослую лошадь. Поэтому на пастбищах при летних лагерях и на фермах организуют систему водоснабжения (водо-обеспечения).

Пастбищное водоснабжение животных заключается в создании передвижных или стационарных водопойных пунктов.

Удобнее и дешевле доставлять на пастбища воду с помощью передвижных установок (цистерн) с автоматическими или полуавтоматическими поилками. Автопоилка может обслужить стадо крупного рогатого скота в 100 голов, а самоходные цистерны используют как водо-раздатчики.

Лучшие источники пастбищного водоснабжения реки, не загрязненные сточными водами, озера и пруды с проточной водой. Последние могут быть также использованы для орошения участков пастбищ, разведения рыбы. Взрослых овец можно поить слабосоленой водой, она больше пригодна осенью и зимой, меньше весной и летом.

Непригодны для водопоя застойные пруды, копани, старицы. Лучше всего организовать механическую подачу воды из водного источника в летние лагеря и каждый загон (водопровод), где организуют водопойные площадки со специальными лотками и корытами.

Водоснабжение можно осуществлять, устраивая водопойные площадки у естественных источников воды (рек, озер, прудов), но с таким расчетом, чтобы скот не входил в воду и были соблюдены природоохранные меры, так как взрослый крупный рогатый скот ежедневно выделяет 35...40 кг кала и 25...30 кг мочи, которые могут загрязнить воду.

Поэтому водопойные площадки размещают на расстоянии 10...20 м от водного источника, обваловывая их и выкладывая подходы камнем, крупным песком, гравием, хорошо утрамбовывая покрытие.

4.6. Размещение скотопрогонов

Скотопрогоны предназначены для прогона скота с животноводческих ферм, летних лагерей на пастбища: к гуртовым (отарным) участкам, загонам очередного стравливания, местам водопоя.

Скотопрогоны устраивают для предупреждения вытаптывания травостоя пастбищ и посевов сельскохозяйственных культур во время перегона скота.

Скотопрогоны, как правило, огораживают изгородью. В том случае, когда скот перегоняют только два раза в год (весной и осенью), скотопрогоны не проектируют. Для прогона скота используют полевые дороги.

Размещают скотопрогоны с расчетом обслуживания или наибольшей площади или создания удобной и кратчайшей связи с местами стоянки и водопоя скота, их прокладывают по возможности прямолинейно без крутых поворотов.

При проектировании скотопрогонов соблюдают следующие требования: располагать вдоль границ гуртовых участков, а внутри гуртового участка вдоль коротких сторон загонных очередей стравливания;

прокладывать на менее ценных участках пастбищ по более сухим местам, на возвышенных элементах рельефа и легко-проницаемых почвах;

не размещать скотопрогоны на заболоченных участках, песчаных почвах, по крутым склонам, а также по бровкам балок и оврагов; от них надо отступать не менее чем на 40...50 м;

не совмещать скотопрогоны с внутрихозяйственными магистральными дорогами и не располагать их близко от источников возможного заражения (скотомогильников, свалок, карантинных участков);

они должны занимать минимальную площадь (вместе с летними лагерями не более 2.3 % площади гуртового участка);

устраивать на прочных грунтах более узкие, а на неустойчивых более широкие скотопрогоны. Скотопрогон должен подходить к каждой загонке, и

иметь ворота, открывающиеся внутрь загонки.

4.7. Противоэрозионная организация территории.

Значение проведения землеустройства на территории сельскохозяйственного предприятия в условиях загрязнения земель определяется активным техногенным воздействием, которому подвергаются все основные средообразующие компоненты окружающей среды: почвенный и растительный покров, атмосферный воздух, водная среда. Результатом такого воздействия в большинстве случаев является загрязнение указанных компонентов окружающей среды и как следствие этого ухудшение экологической обстановки, снижение продуктивности сельскохозяйственных угодий, значительные затраты на сохранение, поддержание и восстановление нарушенного экологического баланса окружающей среды.

Под противоэрозионной организацией территории понимают создание организационного -территориальные условия для осуществления комплекса противоэрозионных мероприятий.

Для прекращения проявления процессов разрушения почвы необходимо осуществлять комплекс организационно-хозяйственных, агромелиоративных, лесомелиоративных и гидромелиоративных противоэрозионных мероприятий, который должен обеспечить эффективное регулирование стока талых и ливневых вод, увеличение запасов влаги в почве и уменьшение смыва почв, прекращение образования новых и рост существующих оврагов, повышение плодородия земель.

4.8. Перенесение проекта в натуру

После подготовительных и камеральных работ переносится проект в натуру.

Техническое перенесение проекта в натуру состоит в решении обратной геодезической задачи, т. е. в указании и закреплении точек на местности и линий, взятых с проектного плана.

Перенесение землеустроительного объекта в натуру состоит в проложении и закреплении на местности границ участков, дорог, которые спроектированы на плане.

Процесс перенесения проекта в натуру состоит из 3-х основных действий.

- 1) Подготовка данных перенесения проекта в натуру, перенесение на местность проектных линий, точек.
- 2) Закрепление на местности намеченных точек.
- 3) Точность расположения на местности участков, расхождение действительных площадей участков с площадями, указанными в экспликации, зависит от перенесения проекта в натуру, поэтому при геоботанических процессах должны производиться измерения точно.

Перенесения проекта производится при помощи электронных тахеометров или GNSS приемников.

При подготовке геодезических данных следует использовать все

условия и линейные величины, ранее полученные при проектировании участков. На точки и линии геодезической основы должны опираться проектные линии. Если проектные точки находятся на основной линии, то по плану определяют сумму длин отрезков и увязывают ее с общей длиной линии, которая получена измерением в натуру или натурным в результате вычислений при проектировании.

На рабочем чертеже геодезические данные: азимуты и румбы наносят черным цветом и внутренние углы и длины линий, измеренные в натуре. Проектные данные для отличия от существующих наносят цветным цветом. Так же подписывают номера полей, геодезические данные.

Условными знаками указывают маршрут движения и установки инструментов.

4.9. Программа пояснительной записки

Установление состава, площадей угодий, их трансформация и их улучшение

Основные условия, оказывающие влияние на установление состава и площадей угодий в данном хозяйстве. Анализ существующего состава угодий и его соответствие специализации, принятой системе земледелия, повышению уровня интенсивности использования земли. Установление площади под сады, виноградники, ягодники. Установление площади пашни, расширение ее за счет освоения новых земель, трансформации угодий и их рационального размещения. Организация орошения, осушения. Установление площадей улучшенных пастбищ и сенокосов, мероприятия по их улучшению. Создание орошаемых участков по производству кормов. Установление площадей под лесные полосы и массивные насаждения. Размеры трансформации и улучшения угодий, проектируемые площади угодий по производственным подразделениям.

Проектирование системы севооборотов и их размещение

Установление типов севооборотов на основе специализации сельскохозяйственного предприятия и его производственных подразделений, размещения комплексов и ферм, принятой системы земледелия. Обоснование проектирования специальных и кормовых севооборотов. Состав культур в севооборотах с целью создания прочной кормовой базы и планируемой структуры посевных площадей. Обоснование видов и числа севооборотов с учетом рационального размещения по территории (почвы, рельеф, удаленность и т. д.). Обоснование числа полей в севооборотах с учетом планируемой структуры посевных площадей и рационального их размещения.

Варианты проектирования севооборотов обоснование их составления

Анализ вариантов по выходу продукции с учетом качества почв, и за счет сокращения сроков полевых работ, транспортных расходов, использования сельскохозяйственной техники, поддержания бездефицитного баланса гумуса. Выбор лучшего проектного решения.

Обоснование проекта организации угодий и севооборотов

Повышение интенсивности использования земли. Обоснование размещения угодий и севооборотов с учетом природных особенностей территории, правового положения земель.

Обоснование севооборотов по соответствию структуры посевных площадей, планируемой на перспективу. Техничко-экономические показатели проекта. Общий вывод об эффективности проектных решений.

5. Требования к оформлению курсового проекта

5.1 Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Курсовой проект должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине нижнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется. Рецензия - страница 2, затем 3 и т.д.
5. Главы имеют сквозную нумерацию в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.
8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.
9. На последней странице курсовой работы/проекта ставятся дата

окончания работы и подпись автора.

10. Законченную работу следует переплести в папку.

Написанную и оформленную в соответствии с требованиями курсовую работу/проект обучающийся регистрирует на кафедре. Срок рецензирования – не более 7 дней.

5.2 Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5)

При написании курсовой работы необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: По мнению Ван Штраалена, существуют по крайней мере три случая, когда биоиндикация становится незаменимой [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Черников, Соколов 2018).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

5.3 Оформление иллюстраций (ГОСТ 2.105-95)

На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае, номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например: Рисунок 1.1).

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово

«Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 - Жизненные формы растений

Точка в конце названия не ставится.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде

схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа

«Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы/проекта. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций, а для электро- и радиоэлементов - позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.

Исключение составляют электро- и радиоэлементы, являющиеся органами регулировки или настройки, для которых (кроме номера позиции) дополнительно указывают в подрисуночном тексте назначение каждой регулировки и настройки, позиционное обозначение и надписи на соответствующей планке или панели.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на иллюстрации, сохранять в пределах документа.

Для схем расположения элементов конструкций и архитектурно-строительных чертежей зданий (сооружений) указывают марки элементов. При ссылке в тексте на отдельные элементы деталей (отверстия, пазы, канавки, буртики и др.) их обозначают прописными буквами русского алфавита.

5.4 Общие правила представления формул (ГОСТ 2.105-95)

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Большие, длинные и громоздкие формулы, которые имеют в составе знаки суммы, произведения, дифференцирования, интегрирования, размещают на отдельных строках. Это касается также и всех нумеруемых формул. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, отделенных от текста, можно подать в одной строке, а не одну под одну. Небольшие и несложные формулы, которые не имеют самостоятельного значения, вписывают внутри строк текста.

Объяснение значений символов и числовых коэффициентов нужно подавать непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента нужно подавать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без

двоеточия.

Уравнения и формулы нужно выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы нужно оставить не меньше одной свободной строки. Если уравнение не помещается в одну строку, его следует перенести после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (-), умножение.

Нумеровать следует лишь те формулы, на которые есть ссылка в следующем тексте.

Порядковые номера помечают арабскими цифрами в круглых скобках около правого поля страницы без точек от формулы к ее номеру. Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой (Например, 4.2). Номер, который не помещается в строке с формулой, переносят ниже формулы. Номер формулы при ее перенесении помещают на уровне последней строки. Если формула взята в рамку, то номер такой формулы записывают снаружи рамки с правой стороны напротив основной строки формулы. Номер формулы-дробы помещают на уровне основной горизонтальной черточки формулы.

Номер группы формул, размещенных на отдельных строках и объединенных фигурной скобкой, помещается справа от острия парантеза, которое находится в середине группы формул и направлено в сторону номера.

Общее правило пунктуации в тексте с формулами такое: формула входит в предложение как его равноправный элемент. Поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

Двоеточие перед формулой ставят лишь в случаях, предусмотренных правилами пунктуации: а) в тексте перед формулой обобщающее слово; б) этого требует построение текста, который предшествует формуле.

Знаками препинания между формулами, которые идут одна под одной и не отделены текстом, могут быть запятая или точка с запятой непосредственно за формулой к ее номеру.

5.5 Оформление таблиц (ГОСТ 2.105-95)

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой

(например: Таблица 1.2). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (например: Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2015 гг.).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово

«Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (например: Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовки столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

Пример:

Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2019 гг., тыс. т С·год⁻¹

Ландшафтно-климатическая зона	га	ANP	BNP	NPP
1	2	3	4	5
Лесостепь	42054	84,52	61,85	146,37
Степь	150201	221,70	246,72	468,42

.....разрыв страницы.....

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
Сухостепь	52524	79,05	71,14	150,19
Итого	244779	385,27	379,71	764,98

5.6 Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)

Оформление книг

с 1 автором

Орлов, Д.С. Химия почв / Д.С. Орлов. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – 376 с.

с 2-3 авторами

Жуланова, В.Н. Агропочвы Тувы: свойства и особенности функционирования / В.Н. Жуланова, В.В. Чупрова. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2010. – 155 с.

с 4 и более авторами

Коробкин, М.В. Современная экономика / М.В. Коробкин [и д.р.] – СПб.: Питер, 2014. – 325 с.

Оформление учебников и учебных пособий

Наумов, В.Д. География почв. Почвы тропиков и субтропиков: учебник / В.Д. Наумов – М.: «ИНФРА-М», 2014. – 282 с.

Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Использование дистанционных методов исследования при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия: учеб. пособие / И.Ю. Савин,

В.И. Савич, Е.Ю. Прудникова, А.А. Устюжанин; под ред. В.И. Кирюшина. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. – 180 с.

Для многотомных книг

Боков, А.Н. Экономика Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков. – М.: Норма, 2014. – 532 с.

Словари и энциклопедии

Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 2000. – 940 с.

Экономическая энциклопедия / Е.И. Александрова [и др.]. – М.: Экономика, 1999. – 1055 с.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Яковлев, П.А. Продуктивность яровых зерновых культур в условиях воздействия абиотических стрессовых факторов при обработке семян селеном, кремнием и цинком / П.А. Яковлев // Агрохимический вестник. – 2014. – № 4. – С. 38–40.
2. Krylova, V.V. Hypoxic stress and the transport systems of the peribacteroid membrane of bean root nodules / V.V. Krylova, S.F. Izmailov // Applied Biochemistry and Microbiology, 2011. – Vol. 47. – №1. – P.12-17.
3. Сергеев, В.С. Динамика минерального азота в черноземе выщелоченном под яровой пшеницей при различных приемах основной обработки почвы / В.С. Сергеев // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2009. – С. 58-62.
4. Shumakova, K.B. The development of rational drip irrigation schedule for growing nursery apple trees (*Malus domestica* Borkh.) in the Moscow region/ K.B. Shumakova, A.Yu. Burmistrova // European science and technology: materials of the IV international research and practice conference. Vol. 1. Publishing office Ve-la Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2013. – P. 452–458.

Диссертация

Жуланова, В.Н. Гумусное состояние почв и продуктивность агроценозов Ту-вы // В.Н. Жуланова. – Дисс. ... канд.биол.наук. Красноярск, 2005. – 150 с.

Автореферат диссертации

Козеичева, Е.С. Влияние агрохимических свойств почв центрального нечерноземья на эффективность азотных удобрений: Автореф. дис. канд. биол.наук: 06.01.04 – М.: 2011. – 23с.

Описание нормативно-технических и технических документов

1. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандартинформ, 2008. – 23 с.
2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – №

Описание официальных изданий

Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. – М.: Эксмо, 2013. – 63 с.

Депонированные научные работы

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра / А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». – Л., 1982. – 11 с. – Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.
2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю.С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. – М., 1982. – 10 с. – Деп. в ВИНТИ-ТИ 27.05.82; № 2641.

Электронные ресурсы

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. – 2012. – №4(8) [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: URL molochnoe.ru/journal.
2. Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrkomi.ru>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 14.04.2014).

5.2. Оформление графической части курсового проекта

Представляемый к защите курсовой проект внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственного предприятия оформляется в соответствии с требованиями к оформлению чертежей проектов землеустройства и пояснительных записок к ним.

Графическая часть курсового проекта включает следующие материалы:

-копию плановой основы курсового проекта: исходный план или картограмма землепользования или землевладения сельскохозяйственного предприятия;

-калька контуров плана землепользования, землевладения сельскохозяйственного предприятия;

-рабочий план землеустроительного обследования землепользования сельскохозяйственного предприятия;

-проектный план внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственного предприятия.

«Содержание элементов и компоновка плана»

*кальки контуров угодий сельскохозяйственного предприятия:
например:*

-наименование «Проект внутрихозяйственного землеустройства ООО Маяк Перемышльского района Калужской области»; роза ветров; основная надпись (штамп); масштаб; рамка.

*-рабочего плана внутрихозяйственного землеустройства
сельскохозяйственного предприятия: например:*

-наименование «Проект внутрихозяйственного землеустройства ООО «Маяк» Перемышльского района Калужской области»; размещение угодий и севооборотов; роза ветров; основная надпись (штамп); масштаб; рамка; условные обозначения применяемые в землеустройстве; Рабочий план сельскохозяйственного предприятия вычерчивается черным цветом, элементы рельефа (горизонтالي, овраги, промоины) коричневой, элементы гидрографии синей. При организации угодий и севооборотов, в случае необходимости проведения трансформации угодий мало-продуктивных в более ценно показывается на рабочем плане красной гелевой ручкой крестиком по контуру угодья. Все элементы вычерчиваются в соответствии с условными знаками, применяемыми при землеустройстве, требованиями инструкций и указаний по изготовлению и оформлению графической части проектов. При вычерчивании условных знаков допускается их разреженное (в два раза) размещение. Все надписи: название населенных пунктов, рек, ширина дорог и прочее должны быть выполнены параллельно рамке шрифтами и размером, указанными в условных знаках, применяемых при землеустройстве.

*-проектный плана внутрихозяйственного землеустройства
сельскохозяйственного предприятия например:*

-наименование «Проект внутрихозяйственного землеустройства ООО «Маяк» Перемышльского района Калужской области»; экспликация земель; размещение угодий и севооборотов; описание границ смежных землепользований; роза ветров; условные обозначения, применяемые в землеустройстве; основная надпись (штамп); масштаб; рамка.

Проектный план сельскохозяйственного предприятия изготавливается с копии рабочего плана землепользования (землевладения). На проектном плане сельскохозяйственного предприятия показывают центральную усадьбу сельскохозяйственного предприятия и центры производственных подразделений, производственные центры и животноводческие фермы. Все данные показываются условными знаками, существующими на момент обследования, черным цветом. Номера производственных подразделений подписываются арабскими цифрами черным цветом, а границы между земельными массивами производственных подразделений черным цветом и оттеняются синим. Участки, отобранные для освоения в пашню, обводят и заштриховывают красным цветом, надписывают номер участка и его площадь; отобранные для освоения в сенокос коричневым цветом, а в пастбища синим цветом. На участке, намечаемом под орошаемое культурное

пастбище, указывают красным цветом в числителе ОКП, в знаменателе площадь. Участки, намеченные под осушение, обводят красным цветом и обозначают дробью в числителе буквы ОС и номер участка, в знаменателе площадь, а коренное улучшение буквами КУ, поверхностное улучшение ПУ. На чертеже обследования показывают черным цветом номера (в числителе) и площади (в знаменателе) лесных полос и магистральных дорог, синим цветом шахтные колодцы, артезианские скважины и другие водные источники с номерами при них. Участки постороннего пользования, в том числе земли сельской администрации, с внутренней стороны границ оттеняются на чертеже коричневым цветом. На каждом участке этим же цветом надписываются номер участка, а под ним площадь. Условные обозначения расшифровываются на чертеже с правой стороны выше основной надписи.

Начинать оформление следует с вычерчивания сплошными тонкими линиями черным цветом границ проектируемых хозяйственных участков, где по проекту они изменяются по сравнению с существующими.

Затем выполняется окраска проектируемых участков. При этом используется следующая шкала цветов: сады, виноградники и ягодники желтый (лимонный кадмий); полевые севообороты коричнево-оранжевый (коричневая краска); овощные севообороты то же, но более интенсивно (покрывается краской дважды); кормовые севообороты серо-оливковый (коричневая и изумрудно-зеленая) почвозащитные севообороты буро-оливковый (коричневая и синий кобальт); сенокосы, желтовато-зеленый (изумрудно-зеленая и лимонный); пастбища серый (нейтральная черная, кобальт синий, кадмий лимонный); производственные центры, полотно внутрихозяйственных дорог коричневая и натуральная черная; леса синеватозелёный (зеленый перманент и синий кобальт); кустарники темно-зеленый (изумрудно-зеленый); болота синий (синий кобальт); воды зеленовато-синий (синий кобальт и лимонный кадмий); ямы, действующие овраги коричнево-оранжевый (коричневая); пески и галечники оранжевый (кадмий оранжевый); каменистые поверхности - карминовый (красный). После окраски графической части (чертежа) проекта выполняется оттенение границ.

Граница между земельными массивами производственных подразделений оттеняется красным цветом линиями толщиной 2 мм. В середине земельного массива подразделения тем же цветом показывается цифрами его номер (высота цифр 10 мм).

Границы всех угодий и севооборотов оттеняются сплошными линиями толщиной 0,8-1 мм с внутренней стороны параллельно линии контура на расстоянии 0,5 мм, производственных центров, многолетних насаждений и севооборотов красным цветом; сенокосов коричневым; пастбищ синим. Граница между угодьями оттеняется только с одной стороны, начиная с красного цвета.

На проектируемых участках садов, ягодников и виноградников вычерчиваются кармином условные знаки этих угодий. На участках садов

вычерчиваются кружки диаметром 1 мм по углам квадратов со стороной 8 мм. Ряды кружков ориентируют вдоль длинных сторон сада. На участках виноградника условные знаки размещаются в шахматном порядке на расстоянии 16 мм по горизонтали и 6 мм по вертикали параллельно южной рамке плана. Площадь указывается красным цветом.

Тип севооборота подписывается красным цветом в числителе, в знаменателе его площадь арабскими цифрами (высота букв от 5 до 10 мм в зависимости от размера севооборота). Если севооборот состоит из нескольких обособленных массивов, то на большей его части указывается площадь данного массива черным цветом, на остальных массива красным цветом тип севооборота, черным площадь массива. На севооборотных массивах показываются черным и красным цветом границы полей, а номера и площади только красным.

На обособленных участках проектируемых сенокосов и пастбищ показывается их площадь, соответственно, коричневым и синим цветом (арабскими цифрами).

Трансформируемые полевые дороги перекрещиваются косыми крестами высотой 1-1,5 мм красным цветом в пределах каждого участка. Знаки трансформируемых угодий зачеркиваются черным цветом, а красным указываются знаки проектируемых угодий.

На оформленном техническом плане оттеняют смежеств линией шириной до 3 мм разным цветом по границам смежных землепользований.

Оформленная графическая часть проекта, подписанный студентом и руководителем, прикладывается к пояснительной записке.

5.7 Оформление приложений (ГОСТ 2.105-95)

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова "Приложение" следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

5.8 Требования к лингвистическому оформлению курсовой работы

Курсовая работа/проект должна быть написана логически

последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании курсовой работы не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме, например:

- изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...;*
- на основе выполненного анализа можно утверждать ...;*
- проведенные исследования подтвердили...;*
- представляется целесообразным отметить;*
- установлено, что;*
- делается вывод о...;*
- следует подчеркнуть, выделить;*
- можно сделать вывод о том, что;*
- необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;*
- в работе рассматриваются, анализируются...*

При написании курсовой работы/проекта необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
 - прежде всего, сначала, в первую очередь;*
 - во – первых, во – вторых и т. д.;*
 - затем, далее, в заключение, итак, наконец;*
 - до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;*
 - в последние годы, десятилетия;*
- для сопоставления и противопоставления:
 - однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;*
 - как..., так и...;*
 - с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;*
 - по сравнению, в отличие, в противоположность;*
- для указания на следствие, причинность:
 - таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;*

- *отсюда следует, понятно, ясно;*
- *это позволяет сделать вывод, заключение;*
- *свидетельствует, говорит, дает возможность;*
- *в результате;*
- для дополнения и уточнения:
 - *помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;*
 - *главным образом, особенно, именно;*
- для иллюстрации сказанного:
 - *например, так;*
 - *проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем при-мер;*
 - *подтверждением выше сказанного является;*
- для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:
 - *было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;*
 - *как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;*
 - *аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;*
 - *по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;*
- для введения новой информации:
 - *рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;*
 - *перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;*
 - *остановимся более детально на...;*
 - *следующим вопросом является...;*
 - *еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;*
- для выражения логических связей между частями высказывания:
 - *как показал анализ, как было сказано выше;*
 - *на основании полученных данных;*
 - *проведенное исследование позволяет сделать вывод;*
 - *резюмируя сказанное;*
 - *дальнейшие перспективы исследования связаны с....*

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- *поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;*
- *в связи, в результате;*
- *при условии, что, несмотря на...;*
- *наряду с..., в течение, в ходе, по мере.*

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте курсовой работы/проекта было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по-разному, должно во всем тексте данной

работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором курсовой работы/проекта значение.

В курсовой работе/проекте должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

6. Порядок защиты курсовой работы

Порядок защиты курсовой работы разрабатывается кафедрой. Ответственность за организацию и проведение защиты курсовой работы возлагается на заведующего кафедрой и руководителя выполнения курсовой работы. Заведующий кафедрой формирует состав комиссии по защите курсовых работ, утвержденный протоколом заседания кафедры. Руководитель информирует обучающихся о дне и месте проведения защиты курсовых работ, обеспечивает работу комиссии необходимым оборудованием, проверяет соответствие тем представленных курсовых работ примерной тематике, готовит к заседанию комиссии экзаменационную ведомость с включением в нее тем курсовых работ обучающихся, дает краткую информацию о порядке проведения защиты курсовых работ, обобщает информацию об итогах проведения защиты курсовых работ на заседание кафедры.

К защите могут быть представлены только работы, которые получили положительную рецензию. Не зачтенная работа должна быть доработана в

соответствии с замечаниями руководителя в установленные сроки и сдана на проверку повторно.

Защита курсовых работ проводится до начала экзаменационной сессии.

Защита курсовой работы включает:

- краткое сообщение автора продолжительностью 5-7 минут об актуальности работы, целях, объекте, результатах и рекомендациях по совершенствованию технологии возделывания той или иной культуры в соответствии с темой курсовой работы;

- вопросы к автору работы и ответы на них;

- отзыв руководителя.

Защита курсовой работы производится публично (в присутствии обучающихся, защищающих работы в этот день) членам комиссии.

Если при проверке курсовой работы или защите выяснится, что обучающийся не является ее автором, то защита прекращается. Обучающийся будет обязан написать курсовую работу по другой теме.

При оценке курсовой работы учитывается:

- степень самостоятельности выполнения работы;
- актуальность и новизна работы;
- сложность и глубина разработки темы;
- знание современных подходов на исследуемую проблему;
- использование периодических изданий по теме;
- качество оформления;
- четкость изложения доклада на защите;
- правильность ответов на вопросы.

В соответствии с установленными правилами курсовая работа оценивается по следующей шкале:

- на "отлично" оценивается работа, представленная в полном объеме, которая отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения;

- на "хорошо" оценивается работа, которая представлена в полном объеме; отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано;

- на "удовлетворительно" оценивается работа, в которой в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов представлен материал; студент на вопросы отвечает неуверенно или до- пускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения;

- на "неудовлетворительно" оценивается работа, в которой отсутствует более 30% материала или когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на постав- ленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

По итогам защиты за курсовую работу/проект выставляется оценка на титульный лист работы, в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение курсового проекта

Основная литература:

1. Симонова, Л. А. Землеустроительное проектирование. Территориальное землеустройство : методические указания / Л. А. Симонова, Е. А. Виноградова ; составитель Л. А. Симонова. — Нижний Новгород : НГСХА, 2018 — Часть III : Внутрихозяйственное землеустройство

Организация угодий в сельскохозяйственных предприятиях — 2018. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138589>

Дополнительная литература

1. **Учебно-** методическое пособие к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Землеустроительное проектирование» для студентов направления подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» очной и заочной форм обучения : учебно-методическое пособие / составители С. А. Жабоев, М. Х. Ахматова. — Нальчик : Кабардино-Балкарский ГАУ, 2019. — 375 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137647>
2. **Калиев, А. Ж.** Землеустроительное проектирование. Территориальное (межхозяйственное) землеустройство : учебно-методическое пособие / А. Ж. Калиев. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 124 с. — ISBN 978-5-7410-1875-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78904.html>
3. **Землеустроительное** проектирование : методические указания / составители О. А. Ткачук [и др.]. — Пенза : ПГАУ, [б. г.]. — Часть 1 : Установление черты сельских поселений — 2018. — 67 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131053>
4. **Землеустроительное** проектирование : методические указания / составители О. А. Ткачук [и др.]. — Пенза : ПГАУ, [б. г.]. — Часть 1 : Установление черты сельских поселений — 2018. — 67 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131053>
5. **Землеустроительное** проектирование : учебное пособие / составители: Е. В. Ефремова [и др.]. — Пенза : ПГАУ, [б. г.]. — Часть 2 : Межхозяйственное (территориальное) землеустройство — 2019. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142024>
6. Землеустроительное проектирование: Учебник/Под. ред. С.Н. Волкова, В.П. Троицкий, Н. Г. Конокотин, и др. Под ред. С.Н. Волкова. - М.:Колос,1997г.; - с.(Учебники и учеб. Пособия для студентов высш. Учеб.Заведений).
7. Землеустройство: Учебник / под общей редакцией. канд. эконом. Наукдоцента Л.Ф. Веселовской, М.ЮРКНИГА, 2004.
8. Волков С.Н. Землеустройство в условиях земельной реформы (экономика, экология, право): Учеб, пособие. — М: Былина, —527 с.
9. Волков С.Н. Экономика землеустройства: Учебник. — М.: Колос, 1996. — 239 с.

10. Волков С.Н., Косинский В.В. Научные основы землеустройства: Учеб, пособие. — М: ГУЗ, 1995. — 115 с.
11. Землеустроительное проектирование: Учебник / Под ред. С. Н. Волкова, В.П. Троицкий, Н.Г. Конокотин и др. / Под ред. С.Н. Волкова. — М.: Колос, 1997. — 608 с.
12. Землеустроительное проектирование: Учебник. С.Н. Волков, В.П. Троицкий, Н.Г. Конокотин и др. / Под ред. С.Н. Волкова —2-е изд., доп. и перераб. — М.: Колос, 1998. — 632 с.
13. Землеустройство крестьянских хозяйств: Учебник В.Н. Хлыстун, С.Н. Волков, В.Х. Улюкаев и др. / Под ред. В.Н. Хлыстуна, С.Н. Волкова. — М.: Колос, 1995. — 22 с.

8. Методическое, программное обеспечение курсовой работы

8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) для выполнения курсовой работы

1. Сайт Консультант плюс-разработка правовых систем. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека. [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>
3. Информационная база данных Федеральной службы государственной статистики РФ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru/>
4. Сайт Института мировых ресурсов [Электронный ресурс]. URL: <http://earthtrends.wri.org>
5. Сайт Государственный водный реестр. Документы и реестры. [Электронный ресурс]. URL: <https://goo-gl.ru/KcH>
6. Сайт. Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс]. URL: <https://clck.ru/Embqr>
7. Сайт. Гарант – информационно-правовой портал. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.garant.ru/>

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)
2.	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)
3	Все разделы	AutoCad	система автоматизированного проектирования и черчения	Autodesk	-

Методические указания разработала
Васильева В.А., к. с.-х. н., доцент

ПРИЛОЖЕНИЯ
Приложение А



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ
ФАКУЛЬТЕТА АГРОНОМИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВ»
ЗАДАНИЕ

на разработку курсового проекта по дисциплине
«Землеустроительное проектирование»

Студент: Коржов Евгений Николаевич, группа 309

Тема курсового проекта: «Внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственного предприятия колхоза «Маяк» Перемышльского района Калужской области»

Исходные материалы и данные по курсовому проекту:

1. Копия план сельскохозяйственного предприятия.
2. Общие сведения о хозяйстве.

В проекте разрабатываются вопросы:

Техническая часть проекта:

Организационная часть проекта.

1. Задание на разработку курсового проекта.
2. Оформление текстовой части проекта.
3. Заключение.
4. Список использованных источников.

Графическая часть проекта.

Лист 1 Копия исходного материала плана сельскохозяйственного предприятия;

Лист 1: Калька контуров сельскохозяйственного предприятия;

Лист 2: Рабочий чертеж плана сельскохозяйственного предприятия;

Лист 3: Проектный план внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственного предприятия.

Дата выдачи задания «___» _____ 20__ г.

Срок выполнения работы «___» _____ 20__ г.

Преподаватель: _____ (_____)

Студент: _____ (_____)

Приложение Б

Пример оформления титульного листа курсовой работы



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ, ИНЖЕНЕРИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА
КАФЕДРА «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВ»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Землеустроительное проектирование»

на тему: «_____»
_____»

Исполнитель: _____

(группа, курс, факультет, ФИО студента)

Руководитель: Васильева В.А., к. с.-х. н.,
доцент

К защите допускается _____

Оценка _____

Члены комиссии

_____/_____
_____/_____
_____/_____

(подписи членов комиссии)

Дата сдачи на кафедру: «___» _____ 20__ г.

Дата защиты: «___» _____ 20__ г.

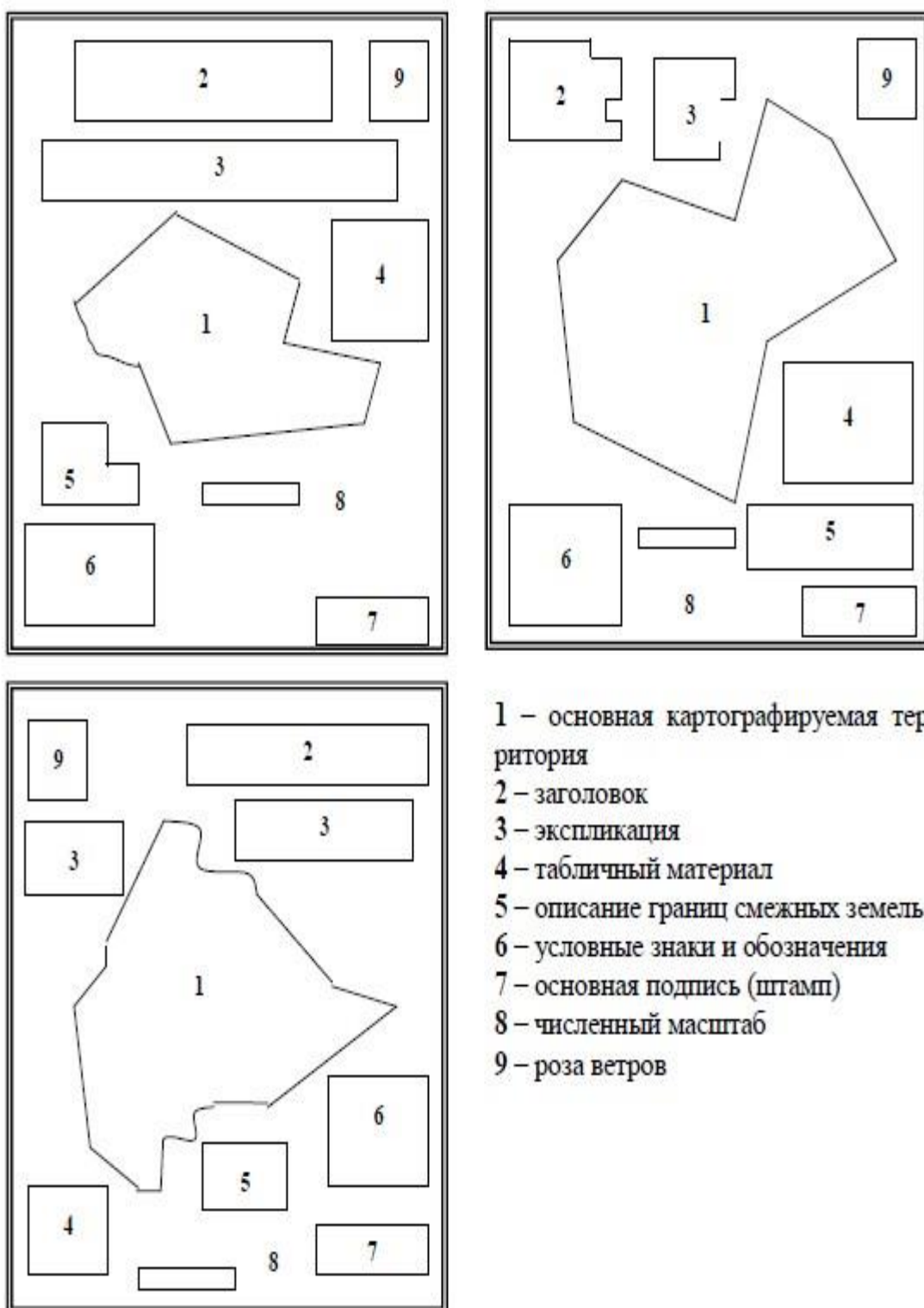
Калуга 20__

Приложение В
Пример содержания курсового проекта
СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	.....
ГЛАВА 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	.....
1.1. Нормативно-правовые акты, регулирующие земельные отношения.....	.....
1.2. Понятие, цели и задачи внутрихозяйственного землеустройства.....	.....
1.3. Общие сведения о хозяйстве.....	.....
1.4. Современное состояние сельскохозяйственного производства.....	.....
1.5. Природно-климатические условия (рельеф, климат, почва).....	.....
1.6. Современное состояние существующих населенных пунктов, производственных центров.....	.....
ГЛАВА 2. УСТАНОВЛЕНИЕ СОСТАВА И СООТНОШЕНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ.....	.....
2.1. Организация угодий и севооборотов.....	.....
2.2. Проектирование севооборотов.....	.....
2.3. Трансформация и улучшение угодий.....	.....
2.4. Размещение полей и рабочих участков.....	.....
ГЛАВА 3. РАЗМЕЩЕНИЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ И ПОЛЕВЫХ ДОРОГ.....	.....
ГЛАВА 4. УСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ ПАСТБИЩ.....	.....
4.1. Формирование выпасных групп скота.....	.....
4.2. Размещение загонов очередного стравливания.....	.....
4.3. Проектирование скотопрогонов.....	.....
ГЛАВА 5. ОХРАНА ПРИРОДЫ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	.....
5.1. Противозерозионная организация территории	.....
ГЛАВА 6. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ.....	.....
ГЛАВА 7. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЕКТА ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА	... ...
Заключение.....	.....
Список использованных источников.....	.....

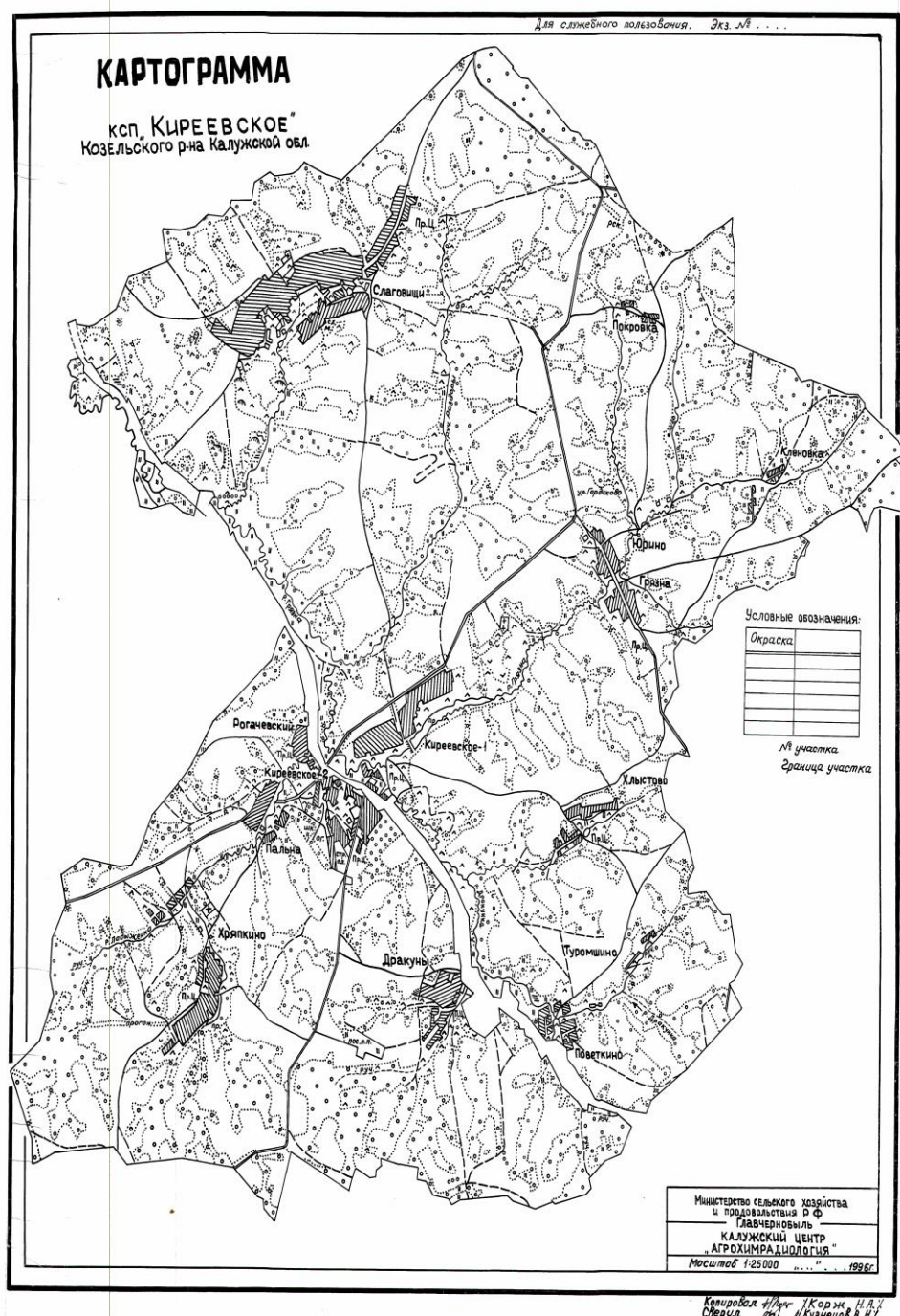
Приложение Г

Содержание и компоновка элементов плана



ПриложениеД

Образец исходного материала для курсового проекта
внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственного
предприятия выдаётся студенту индивидуально



Приложение Е

Порядок выполнения курсового проекта

Задание № 1

1.Согласно рекомендациям в приложении Д «Содержание и компоновка элементов плана» вычертить копию индивидуального материала (плана) на кальку;

2.На кальке контуров должны быть следующие элементы проекта: название выбранной темы (например): «Проект внутрихозяйственного землеустройства ООО Маяк Перемышльского района Калужской области»; роза ветров;основная надпись (штамп);масштаб;рамка. (3*2*2 0.5).

3.Оформление графической части:

3.1.ручное оформление: кальки контуров состоит из следующего оформления: вычерчивается: рамка-черной гелевой ручкой, гидрография –синей (реки, озера, ручьи); дорожная сеть- коричневой; контура с/х и не с/х угодий-чёрной, надписи номера контура- уголья –красной гелевой ручкой, арабскими цифрами, высота цифр от 5-7мм; рабочий план, проектный план;

3.2. оформление с помощью программного обеспечения CorelDraw – рабочий план, проектный план.

Задание № 2

1.В землеустроительном проектировании площадь угодий сельскохозяйственных предприятий вычисляют по принципу от большего к меньшему т.е.: на рабочем плане сельскохозяйственного предприятия территорию землевладения землепользования разделяют на 3-4 земельных массива (секции), граница секций должны проходить по живым урочищам т.е. (рекам, внутрихозяйственным дорогам, магистральным дорогам, по границам оврагов, по границам балок);

2. С помощью электронного планиметраPLANIXEX/EX-L вычисляют площадь каждого вида уголья. Данные вычислений заполнить в ведомость площадей контуров в секциях и ведомость площадей контуров каждого уголья. (Приложение Г)

3.Общая площадь секций должна быть равна, площади всех угодий

Приложение И

Агроэкономическое обоснование

Задание № 3

Ведомость площадей контуров в секциях (данная таблица заполняется только при условии работы с планиметром) № 1

№ секции на плане	Название	Вычисленная площадь в га.
1	Секция № 1	1425,27

Ведомость площадей контуров каждого угодья № 2

№ контура на плане	Название угодий	Вычисленная площадь в га планиметром
1	Пашня	45,5
2	Пашня	100,65
3	Сенокос	89,78
		Площадь всего:

Используя данные **Приложения Г** заполнить таблицу №1 по следующему образцу:

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ №1

Таблица: № 1 «Анализ существующих населенных пунктов предприятия»

№№ п./п.	Наименование населенных пунктов и их хозяйственное назначение	Число			Площадь	Благоустройство	Предложения о дальнейшем назначении и развитии населенного пункта
		дворов	населения чел.	В т.ч. трудоспособных/			
1	Деревня Бобровка	5	0	0	2,30 га	электроснабжение	--
2	Деревня Бородино	17	18	11	12,29 га	электроснабжение водопровод, автолавка	газопровод, магазин, почта
3	Деревня Дошино	42 5	416	250	46,56 га	электроснабжение , водопровод, газопровод, магазин, фельдшерский пункт, почта	детский сад, центральное отопление

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №2 по следующему образцу:

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ №2

Таблица: №2 «Анализ существующих производственных центров предприятия»

№№ произ. уч.	Название хоз. центра	Производ. центры		Поголовье скота		Наименование построек и сооружений	% хоз. годности	Предлож. о дальнейшем использовании	Площадь под производственным центром
		№ центра	Вид	Виды	ко л-во голов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вблизи с. Борятино	Молочный рай	168	Коровник	Коровы дойные	260	Коровник			3,75
Вблизи с. Маковцы	Мясушко	59	Коровник	Телята до 6 мес.	360	Коровник	60	Построить жив.комп., увеличить поголовья скота	9,55
				Бычки старше года	190	Ск. Двор, телятник			
Вблизи с. Маковцы	Помидорка	61	Овощехранилище					Построить для с/х машин, а/стоянку, ремонтную мастерскую	2,14
	Всего				810				15,44

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №3 по следующему образцу:

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ №3

1. Показатели-перечень всех дорог на территории предприятия

2. ед. изм. - заполнены в примере

3. Протяженность по проекту - 30 км, 1500 км (измеряется кульвиметром)

Таблица: № 3 «Технико-экономические показатели размещения существующих дорог»

Показатели	Ед. изм.	По проекту (км)
1. Протяженность дорог – всего, в т.ч.	км.	
-магистральных		1500
-внутрихозяйственных		2340
-полевых		340
Всего дорог:		4180
2. Мосты (кол-во)	кол-во	2

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №4 по следующему образцу:

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦУ. № 4

1. № контура- приложение Г (4,25 и т.д.)

2. Вид угодья- с приложения Г (река Ока, озеро Светлое, ручей)

3. Площадь водоохранной зоны – в зависимости от длины реки
(ширина водоохранных зон см. Водный кодекс)

Таблица: № 4 «Анализ существующий водоохраной зоны»

№ контура	Вид угодий	Площадь, водоохранной зоны км
35	река Ока	800
41	озеро Светлое	80
57	ручей	2

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №5 по следующему образцу:

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ №5 до землеустройства

Таблица: № 5 «Состав и соотношение угодий» до землеустройства

№ п.п.	Вид угодий и категории земель	Площадь, га	В процентах к площади	
			к общей площади	к площади с/х угодий не с/х угодий
1	Пашня	2000,50	45,00	72,77
2	Многолетние насаждения –	20,01	0,450	0,73
3	Залежь	-	-	-
4	Сенокосы	400,48	9,01	14,57
5	Пастбища	327,91	7,38	11,93
	Итого: с/х угодий	2748,90	61,84	100%
6	Леса	1349,8	30,37	79,58
7	Кустарники	3,41	0,08	0,20
8	Под водой	18,94	0,43	1,12
9	Под дорогами	42,71	0,96	2,52
10	Под населенными пунктами	175,33	3,94	10,34
11	Под производственными центрами	15,44	0,35	0,91
12	Прочие земли, неиспользуемые в сельском хозяйстве	90,44	2,03	5,33
	Итого не с/х угодий	1696,07	38,16	100%
	Всего угодий	4444,97	100%	-

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №6 по следующему образцу:

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ №6

Таблица: № 6 «Трансформация угодий по производственному подразделению»

№ п.п Виды угодий и категорий земель		Общая площадь на год зем-ва	Пашня	Пастбище	Сенокосы	Залежь	Многолетние насаждения	Леса	Под водой	Болото	Под производствен.центр	Прочие земли	Под дорогами, пашонами	Всего угодий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Пашня	2645,0 9			1,87	5, 6				2,1 4				2654, 70
2	Пастбища													
3	Сенокосы	200,35			198,4 8									198,4 8
4	Залежь	5,6				0								0
5	Многолетние насаждения													
6	Под дорогами													
7	Прочие земли													
8	Леса													
9	Под водой													
1 0	Болото	11,88								9,7 4				9,74
1 1	Под производственн ыми центрами													
Итого земель		5477,00												5477,00

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №7 по следующему образцу:

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ №7

Таблица: № 7 «Расчет экономической эффективности трансформации и освоения угодий»

Наименование работ	Единицы измерения	Стоимость освоения одного га/руб.	Площадь освоения (трансформации) га	Общая сумма затрат на трансформацию руб.
Трансформация:				
Лес виды работ:				
-удаление деревьев и кустарников	га	4800	2,39	11472
-корчевка пней	га	1000		2390
-дискование	га	20000		47800
-глубокая вспашка	га	3400		8126
-внесение удобрений	га	400		956
Сенокос виды работ:				
- вспашка	га	500	3,45	1725
- внесение удобрений	га	400		1380
Всего:			5,84	73849

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №8 по следующему образцу:

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ № 8 после землеустройства

Таблица: № 8 «Состав и соотношение угодий» после землеустройства

№ п.п.	Вид угодий и категории земель	Площадь, га	В процентах к площади	
			к общей площади	к площади с/х угодий не с/х угодий
1	Пашня	2006,34	45,14	72,92
2	Многолетние насаждения	20,01	0,45	0,73
3	Залежь	-	-	-
4	Сенокосы	397,03	8,93	14,43
5	Пастбища	327,91	7,38	11,92
	Итого: с/х угодий	2751,29	61,90	100 %
6	Леса	1347,41	30,31	79,56
7	Кустарники	3,41	0,08	0,20
8	Под водой	18,94	0,43	1,12
9	Под дорогами	42,71	0,96	2,52
10	Под населенными пунктами	175,33	3,94	10,35
11	Под дворами	15,44	0,35	0,91
11	Прочие земли, неиспользуемые в сельском хозяйстве	90,44	2,03	5,34
	Итого не с/х угодий	1693,68	38,10	100%
	Всего:	4444,97	100%	-

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №9 по следующему образцу:
ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ № 9

Таблица: № 9 «Планируемые изменения в составе и площадях угодий»

Вид угодий	Площадь на год землеустройства, (га)	Намечается на перспективу, (га)	Изменения, (га)	
			+	-
Пашня	2000,5	2006,34	5,84	0
Многолетние насаждения	20,01	64,75	0	0
Залежь	-	-	0	0
Сенокосы	400,48	397,03	0	3,45
Пастбища	327,91	327,91	0	0
Итого с.-х. угодий	2748,90	2751,29	0	0
Лес	1349,8	1347,41	0	2,39
Под дорогами	42,71	42,71	0	0
Кустарник	3,41	3,41	0	0
Всего:	4444,97	4444,97		

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №10 по следующему образцу:
ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ №10

Таблица № 10 «Характеристика размещений угодий в севообороте»

Угодья и севообороты	Площадь, га	компактность		Удаленность от хоз. центра, км	
		Кол-во обособленных массивов	Наибольшая протяженность, км	Минимальная км	Максимальная км
Прифермерский севооборот	495,21	12	2,47	1,18	2,5
Полевой севооборот	1511,13	10	3,47	3,25	6,80
Итого:	2006,34	22			

Примечание:

- прифермерский с/о состоит из контуров: 1,12,15,16,17,22,23,25,36,105,106,110, т.е. обособленно 12 контуров (фактическое количество полей);
- наибольшая протяженность – длина поля;
- удаленность от хоз.центра - минимальная удаленность – расстояние от пр.ц. до начало поля ;

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №11 по следующему образцу:

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ №11

Таблица: № 11 «Проектируемые севообороты»

№ производственного подразделения	Севооборот	Общая площадь, га	Средний размер поля, га	Чередование культур
1.	Полевой севооборот № 1 вблизи с. Маковцы	533,48	88,91	1. многолетние травы первого года 2. многолетние травы второго года 3. картофель 4. кормовая свекла 5. горох 6. озимая пшеница
2.	Прифермский севооборот № 1 вблизи с. Борятино	290,11	58,02	1. донник 2. озимая рожь 3. горох + овес 4. кукуруза 5. ячмень
	Итого:	823,59		

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №12 по следующему образцу:

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ №12

Таблица: № 12 «Расчет посевных площадей под кормовые культуры»

Виды кормов	Потребность в обеспеченности ц	Источники покрытия		Планируемая урожайность ц/га	ц
		культуры	Площадь, га		
концентраты	4598	Овес Озимая рожь Яровая пшеница Горох Ячмень Озимая пшеница	113,09 169,12 341,9 196,96 147,04 88,93	0,8 2,1 26 4 32 5	90,4 355,15 8889,4 787,84 4705,28 444,65= 15272,72
сено (Площадь сенокосов)	2921	Естественные травы	400,48	12	4805,76
Солома	1340,9	Озимая Рожь Яровая пшеница Ячмень	169,12 341,9 147,04	2,2 8 42	372,064 2735,2 6175,68 = 9282,94
Силос	2906,4	Кукуруза Горох Кормовая свекла Многолетние травы 1-го года Многолетние травы 2-го года Тимофеевка Клевер Донник	109,3 196,96 51,28 118,83 88,91 59,84 59,84 54,44	4 4,8 37 2,4 16 40 16 6	437,2 945,41 1897,36 285,19 1422,56 2393,6 957,44 326,64 = 8665,4
корнеплоды	871,2	Кормовая свекла Картофель	140,19 148,75	37 20	5187,03 2975 = 8162,03
Зеленый корм (площадь пастбищ)	7574,4	Естественные травы	327,91	65	21314,15
Итого:	20211,9				67503,0,1

Столбец 2 –исходные данные табл. 13

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №13 по следующему образцу:

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ №13

Таблица: № 13 «Расчет потребности скота в кормах по производственным подразделениям»

13. Расчет потребности в кормах для скота, закрепленного

№ п/п	Вид и группы скота	Поголовье	Концентраты				Сено, т			
			на 1 голову		всего		на 1 голову		всего	
			натур.ед.	корм.ед	натур.ед.	корм.ед	натур.ед.	корм.ед	натур.ед.	корм.ед
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Коровы дойные	260	0,66	0,80	171,6	208	0,80	0,40	208	104
	Телята до 6 месяцев	360	0,26	0,33	93,6	118,8	0,20	0,10	72	36
	Бычки старше 1 года	190	0,40	0,48	76	91,2	1,20	0,60	228	114
	Скот, находящийся в личной собственности	380	0,30	0,36	114	136,8	0,80	0,40	304	152
	Итого				455,2	554,8			812	406
	Страховой фонд		10%	10%	10%	10%	15%	15%	15%	15%
	Всего со страховым фондом				500,72	610,28			933,8	466,9

№ п/п	Вид и группы скота	Солома, т				Силос, т			
		на 1 голову		всего		на 1 голову		всего	
		натур.ед.	корм.ед	натур.ед.	корм.ед	натур.ед.	корм.ед	натур.ед.	корм.ед
		12	13	14	15	16	17	18	19
	Коровы дойные	1,00	0,20	260	52	4,44	0,80	1154,4	208
	Телята до 6 месяцев	—	—	0	0	—	—	0	0
	Бычки старше 1 года	1,70	0,34	323	64,6	1,00	0,18	190	34,2
	Скот, находящийся в личной собственности	1,50	0,30	570	114	2,00	0,36	760	136,8
	Итого			1153	230,6	—	—	2104,4	379

	Страховой фонд	15%	15%	15%	15%	20%	20%	20%	20%			
	Всего со страховым фондом			1325,95	265,19			2525,28	454,8			
№ п/п	Вид и группы скота	Корнеплоды, т				Зеленый корм, т				Кормовых единиц,т		
		На 1 голову		всего		На 1 голову		всего				
		натур.ед	корм. ед	натур.ед	корм. ед	натур.ед		корм. ед	натур.ед	корм. ед	всего	На 1 голову
		20	21	22	23	24		25	26	27	28	29
	Коровы дойные	1,60	0,20	416	52	6,55		1,43	1703	371,8	995,8	3,83
	Телята до 6 месяцев	0,10	0,015	36	5,4	0,66		0,14	237,6	50,4	210,6	0,585
	Бычки старше 1 года	0,50	0,08	95	15,2	5,00		1,10	950	209	528,2	2,78
	Скот, находящийся в личной собственности	1,00	0,15	380	57	5,00		1,10	1900	418	1014,6	2,67
	Итого	—	—	927	129,6	—		—	4790,6	1049,2	2749,2	9,865
	Страховой фонд	20%	20%	20%	20%	20%		20%	20%	20%	20%	20%
	Всего со страховым фондом			1112,4	155,52				5748,72	1259,04	3299,04	11,838

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №15 по следующему образцу:

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ №14

Таблица: № 14 «Расчет зеленого конвейера»

Потребность в зеленой массе и источнике покрытия	Площадь, га	Урожай	Валовой сбор, ц	В том числе					
				V	VI	VII	VIII	IX	X
Дни пастбы			184	31	30	31	31	30	31
Проц. отраст.			100%	15	30	25	20	5	5
Треб.на все			9000	1516,3	1467,4	1516,3	1516,3	1467,4	1516,3
Будет получено с естественных пастбищ			34001,8	5100,3	10200,5	8500,5	6800,4	1700,1	1700,1
Разница				3584,0	-8733,2	6984,2	5284,1	-232,7	-183,8
Схема:						Площадь угодий и севооборотов			
1. Естественные пастбища	475,55	65	30910,8						
10 % обеспеченности			3091,1						

Исходные данные табл. 12

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №16 по следующему образцу:
ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ №15

Таблица: № 15 «Расчет площади под гуртовые участки»

Виды скота	Поголовье	Кол-во кормов		Площадь		
		ц	%	Расчетная площадь пастбища га	Фактическая площадь Пастбища га	
Коровы дойные	260*50 кг	130	40,19	460	107,38	50
Телята до 6 месяцев	360*30 кг	108	33,38	381	42,952	20
Бычки старше 1 года	190*45 кг	85,5	26,43	340	32,214	15
Итого:	810	323,5	100	1781	327,91	100

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №17 по следующему образцу:
ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ №16

Таблица: № 16 «Формирование гуртов»

Виды скота	Поголовье	Норма на 1 гурт	Кол-во гуртов	№ гуртов
Коровы дойные	300	200	2	1,2
Телята до 6 месяцев	390	150	3	3,4,5
Бычки старше 1 года	254	100	3	6,7,8
Скот, находящийся в личной собственности	410	250	2	9,10
Итого:	1354		10	

Используя данные Приложения Г заполнить таблицу №22 по следующему образцу:
ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ ТАБЛИЦЫ №17

Таблица: № 17 «Технико-экономические показатели проекта организации угодий и севооборотов»

Показатели	ед. изм	на год зем-ва	по проекту
1) Площадь сельскохозяйственных угодий- всего, в т.ч.	га	2748,90	2751,29
1.Пашня	га	2000,5	2006,34
2.Сенокосы	га	400,48	397,03
3.Залежь	га	-	-
4.Пастбища	га	327,91	327,91
5.Многолетние насаждения	га	20,01	20,01
2)Севообороты:			
-площадь полевого севооборота	га		455,82
-площадь кормового севооборота	га		229,94
-площадь прифермерского севооборота	га		409,52
1.Количество полей севооборота			
-полевого	шт.		11
-прифермерского	шт.		12
3).Средний размер полевого севооборота	га		63,59
-Средний размер прифермерского севооборота	га		54,64
4) Площадь трансформации.	га		10,87
5)Стоимость затрат на трансформацию.	руб.		73849
6)Площадь не сельскохозяйственных угодий, в т.ч.	га	1696.07	1693,68
1. Лес	га	1349,8	1347,41