

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

А. И. Юсов

**ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ
ТЕРРИТОРИЙ**

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов,
обучающихся в магистратуре по направлению подготовки
35.04.04 Агрономия

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2025

УДК 332.37

Рецензент

кандидат биологических наук, доцент кафедры агрономии и агроэкологии
ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет»
Е. А. Барановская

Юсов, А. И.

Внутрихозяйственное проектирование территорий: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ., обучающихся в магистратуре по напр. подгот. 35.04.04 Агрономия / А. И. Юсов. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2025. – 50 с.

В учебно-методическом пособии по изучению дисциплины «Внутрихозяйственное проектирование территорий» представлены учебно-методические материалы по освоению тем лекционного курса, включающие подробный план лекции по каждой изучаемой теме, вопросы для самоконтроля, материалы по подготовке и выполнению практических занятий для направления подготовки 35.04.04 Агрономия, форма обучения – очная.

Табл. 3, библиограф. список – 7 наименований

Учебное пособие рассмотрено и рекомендовано к опубликованию кафедрой агрономии и агроэкологии 16 октября 2025 г., протокол № 3

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к изданию в качестве локального электронного методического материала методической комиссией Института агроинженерии и пищевых систем ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 31 октября 2025 г., протокол № 8

УДК 332.37

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2025 г.
© Юсов А. И., 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	37
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ	46
4. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА.....	48
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	49

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Внутрихозяйственное проектирование территорий» относится к основной профессиональной образовательной программе магистратуры по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

Целью освоения дисциплины является формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области внутрихозяйственного проектирования территорий, являющихся основой для решения профессиональных задач.

В результате обучения (владения, умения и знания) в соответствии с компетенциями/индикаторами достижения компетенции обучающийся должен:

Знать: теоретико-методологические основы внутрихозяйственного проектирования территории хозяйств; современные подходы к оценке экологической устойчивости ландшафта и формированию адаптивных систем ведения сельского хозяйства; правила работы с геоинформационными системами при планировании и моделировании внутрихозяйственных территорий; критерии выбора наиболее эффективных вариантов землепользования и правила построения оптимальной структуры полей при проектировании специализированных агроландшафтов.

Уметь: анализировать существующую структуру земельного фонда предприятия, выявляя недостатки и резервные возможности её оптимизации; формулировать задачи по изменению структуры угодий и размещению объектов производственного назначения с соблюдением требований природоохранительного законодательства; применять методы пространственного анализа для обоснованного принятия решений при разработке стратегии развития растениеводства в организации, учитывая территориальные условия, сохраняя природные комплексы и предотвращая развитие эрозионных процессов и дефляции пахотных почв; обосновать эффективность предлагаемого проекта и оценивать перспективы его реализации; организовать работу в коллективе при планировании внутрихозяйственной территории хозяйства.

Владеть: навыками комплексного подхода к разработке проектов внутреннего устройства территории с учетом экономических, социальных и экологических факторов; практическими методами оценки влияния изменений в структуре территории на устойчивость агроландшафтов; навыками составления проектов по организации и обустройству территорий с приемами визуализации результатов исследований и представления проектной документации в различных формах (карты, схемы, презентации); навыками организации взаимодействия между различными подразделениями предприятия и привлечения специалистов смежных отраслей для решения сложных организационно-технических вопросов в области планирования внутрихозяйственной территории; способностью управлять коллективами и организовывать процессы производства в области планирования хозяйственной деятельности в сфере растениеводства.

Для успешного освоения дисциплины «Внутрихозяйственное проектирование территорий» в учебно-методическом пособии по изучению дисциплины

приводится краткое содержание каждой темы занятия, перечень ключевых вопросов для подготовки к лабораторным и практическим занятиям и организации самостоятельной работы студентов.

Для оценивания поэтапного формирования результатов освоения дисциплины (текущий контроль) предусмотрены тестовые и практические задания. Тестирование и решение практических задач, обучающихся проводится на практических занятиях после изучения соответствующих тем. Тестовое задание предусматривает выбор правильного ответа на поставленный вопрос из предлагаемых вариантов ответа. Перед проведением тестирования преподаватель знакомит студентов с вопросами теста, а после проведения тестирования проводит анализ его работы. Перечень примерных тестовых и практических заданий представлен в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета в первом семестре и экзамена – во втором семестре, к которым допускаются студенты, освоившие темы курса и имеющие положительные оценки.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Осваивая курс «Внутрихозяйственное проектирование территорий», студент должен научиться работать на лекциях и практических занятиях и организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность. В начале лекции необходимо уяснить цель, которую лектор ставит перед собой и студентами. Важно внимательно слушать, отмечать наиболее существенную информацию и кратко ее конспектировать; сравнивать то, что услышано на лекции, с прочитанным и усвоенным ранее материалом, укладывать новую информацию в собственную, уже имеющуюся, систему знаний. По ходу лекции необходимо подчеркивать новые термины, определения, устанавливать их взаимосвязь с изученными ранее понятиями.

Тематический план лекционных занятий (ЛЗ) представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Объем (трудоемкость освоения) и структура ЛЗ

Номер темы	Содержание лекционного занятия	Количество часов, очная форма обучения
Первый семестр		
1	Введение в дисциплину. Сущность и задачи внутрихозяйственного проектирования территории	4
2	Подготовительные и обследовательские работы	4
3	Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров	4
4	Организация угодий	4
Итого первый семестр		16
Второй семестр		
5	Организация севооборотов	6
6	Комплексная агроэкологическая оценка земель	6
7	Организация территории сельскохозяйственных предприятий на эколого-ландшафтной основе	4
Итого второй семестр		16
Всего		32

Содержание тем лекций

Тема 1 Сущность и задачи внутрихозяйственного проектирования территории

Внутрихозяйственное проектирование территории представляет собой комплекс мероприятий, направленных на рациональное использование земельных ресурсов сельскохозяйственного предприятия с целью повышения эффективности производственного процесса. Она охватывает различные аспекты пространственного распределения земельного фонда, включая выделение отдельных производственных единиц, проектирование транспортных коммуникаций, оптимизацию структуры земельных угодий, регулирование гидрологического режима и проведение агромелиоративных мероприятий.

Основной инструмент реализации внутрихозяйственного проектирования территории – научно обоснованные проекты, определяющие структуру территории и порядок её эксплуатации. Данные проекты разрабатываются таким образом, чтобы обеспечить максимальный экономический эффект от использования земельных ресурсов, поддерживать баланс между интересами собственников и арендаторов, способствовать экологически обоснованному ведению сельскохозяйственного производства.

Надлежащая организация территории выступает базовой предпосылкой успешного функционирования сельхозпредприятия, обеспечивая возможность внедрения передовых методов земледелия, технологических инноваций и эффективных систем механизации. Это позволяет существенно повысить производительность сельскохозяйственного производства и снизить издержки, одновременно сохраняя и улучшая качество окружающей среды.

Задача внутрихозяйственного проектирования территории заключается в обеспечении устойчивого и ресурсосберегающего использования земель, сохранении и повышении плодородия почв, защите природы и экосистем от негативного воздействия антропогенных факторов. Таким образом, конечная её цель состоит в достижении высокой экономической отдачи сельскохозяйственного производства наряду с минимальным отрицательным влиянием на окружающую среду.

Тема включает изучение студентом следующих разделов.

1. Сущность внутрихозяйственного проектирования территории. Обучающийся должен глубоко понять, что внутрихозяйственное проектирование территории представляет собой процесс разработки научно обоснованных предложений по рациональному использованию земельных ресурсов и пространственной организации сельскохозяйственного предприятия. Это включает разработку генерального плана, размещение производственных подразделений, организацию

севооборотов и других мероприятий, направленных на повышение эффективности сельскохозяйственного производства и сохранение плодородия почв.

2. Содержание проекта. Обучающийся должен освоить содержание проекта внутрихозяйственного проектирования территории, которое включает:

- анализ существующей ситуации;
- разработку генерального плана территории;
- определение оптимального размещения производственных подразделений и хозяйственных центров;
- проектирование внутрихозяйственных дорог, водохозяйственных и других инженерных сооружений;
- организацию угодий и севооборотов.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- цели и задачи проекта;
- структуру и содержание проекта;
- нормативные требования и ограничения, установленные для различных видов проектов.

3. Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров. Обучающийся должен освоить принципы и методы размещения производственных подразделений и хозяйственных центров, включая:

- выбор оптимального места для размещения подразделений и центров;
- учет транспортной доступности и близости к местам производства и сбыта продукции;
- анализ и оценку природно-климатических условий и экономических факторов.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы выбора оптимального места для размещения подразделений и центров;
- нормативные требования и ограничения, установленные для различных видов производственных подразделений и хозяйственных центров.

4. Размещение внутрихозяйственных магистральных дорог, водохозяйственных и других инженерных сооружений и объектов общехозяйственного назначения. Обучающийся должен освоить принципы и методы размещения внутрихозяйственных магистральных дорог, водохозяйственных и других инженерных сооружений, включая:

- выбор оптимального маршрута и трассы для дорог;
- проектирование водохозяйственных сооружений и объектов общественной инфраструктуры;
- анализ и оценку природно-климатических условий и экономических факторов.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы проектирования дорог и инженерных сооружений;
- нормативные требования и ограничения, установленные для различных видов инженерных сооружений.

5. Организационное устройство угодий и севооборотов. Обучающийся должен освоить принципы и методы организационного устройства угодий и севооборотов, включая:

- выбор оптимального типа и вида угодий;
- проектирование севооборотов и их размещение на территории;
- анализ и оценку природно-климатических условий и экономических факторов.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы проектирования угодий и севооборотов;
- нормативные требования и ограничения, установленные для различных видов угодий и севооборотов.

6. Последовательность и комплексность проекта. Обучающийся должен освоить последовательность и комплексность разработки проекта внутрихозяйственного проектирования территории, включая:

- предварительный анализ и оценку ситуации;
- разработку и утверждение проекта;
- реализацию и контроль выполнения проекта.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы анализа и оценки ситуации;
- порядок и методы разработки и утверждения проекта;
- методы и приемы реализации и контроля выполнения проекта.

7. Порядок и методы разработки проекта. Обучающийся должен освоить порядок и методы разработки проекта внутрихозяйственного проектирования территории, включая:

- сбор и анализ исходных данных;
- разработку технической документации;
- экспертизу и утверждение проекта.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы сбора и анализа исходных данных;
- порядок и методы разработки технической документации;
- порядок экспертизы и утверждения проекта.

8. Понятие расчетного и прогнозного периода. Обучающийся должен освоить понятие расчетного и прогнозного периода, включая:

- определение сроков реализации проекта;
- расчетные и прогнозные показатели проекта;
- методы и приемы оценки эффективности проекта.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы определения сроков реализации проекта;
- порядок и методы расчета и прогнозирования показателей проекта;
- методы и приемы оценки эффективности проекта.

9. Методы разработки проекта. Обучающийся должен освоить методы разработки проекта внутрихозяйственного проектирования территории, включая:

- расчетно-аналитические методы;
- графические и картографические методы;
- математическое моделирование и компьютерные технологии.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы расчетно-аналитических методов;
- методы и приемы графических и картографических методов;
- методы и приемы математического моделирования и компьютерных технологий.

10. Ориентировочный алгоритм решения проектных задач. Обучающийся должен освоить ориентировочный алгоритм решения проектных задач, включая:

- постановку целей и задач проекта;
- выбор методов и приемов решения задач;
- разработку и реализацию проекта.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы постановки целей и задач проекта;
- методы и приемы выбора методов и приемов решения задач;
- методы и приемы разработки и реализации проекта.

11. Отличия традиционной и ресурсной методики проектирования. Обучающийся должен освоить отличия традиционной и ресурсной методики проектирования, включая:

- принципы и методы традиционной методики проектирования;
- принципы и методы ресурсной методики проектирования;
- преимущества и недостатки каждой из методик.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы традиционной методики проектирования;
- методы и приемы ресурсной методики проектирования;
- анализ преимуществ и недостатков каждой из методик.

12. Особенности внутрихозяйственного землеустройства крестьянско-фермерских хозяйств. Обучающийся должен освоить особенности внутрихозяйственного землеустройства крестьянско-фермерских хозяйств, включая:

- принципы и методы землеустройства;
- особенности размещения производственных подразделений и хозяйственных центров;

- особенности проектирования внутрихозяйственных дорог и инженерных сооружений.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы землеустройства крестьянско-фермерских хозяйств;
- особенности размещения производственных подразделений и хозяйственных центров;
- особенности проектирования внутрихозяйственных дорог и инженерных сооружений.

После изучения данной темы обучающийся должен:

- понимать сущность и задачи внутрихозяйственного проектирования территории;
- знать содержание проекта и порядок его разработки;
- владеть методами и приемами размещения производственных подразделений и хозяйственных центров;
- уметь проектировать внутрихозяйственные магистрали, водохозяйственные и другие инженерные сооружения;
- понимать последовательность и комплексность проекта;
- владеть методами разработки проекта и расчета показателей;
- ориентироваться в отличиях традиционной и ресурсной методики проектирования;
- разбираться в особенностях внутрихозяйственного землеустройства крестьянско-фермерских хозяйств.

Контрольные вопросы

1. Что понимается под внутрихозяйственным проектированием территории?
2. Какие цели и задачи преследует внутрихозяйственное проектирование территории?
3. От каких факторов зависит содержание проекта внутрихозяйственной организации территории?
4. Какие теоретические концепции формируют основу разделения проекта внутрихозяйственной организации территории на отдельные части и элементы?
5. Укажите основные компоненты и элементы проекта внутрихозяйственной организации территории.
6. Опишите порядок и этапы разработки проекта внутрихозяйственной организации территории.
7. Какой масштаб планово-картографического материала рекомендован для составления проектов внутрихозяйственной организации территории?
8. Что означает понятие «расчетный (проектный) период» и какова процедура его установления?

9. Какие основные методы разработки проекта внутрихозяйственной организации территории известны, и в каких ситуациях они применяются?

10. Перечислите составные части и элементы проекта внутрихозяйственного землеустройства крестьянско-фермерского хозяйства.

11. Какие требования предъявляют к размещению хозяйственного центра крестьянско-фермерского хозяйства?

12. Как установить состав и площади земельных угодий в крестьянско-фермерском хозяйстве?

13. Как можно организовать в крестьянско-фермерском хозяйстве севообороты?

14. Какие вопросы решаются при устройстве территории кормовых угодий в крестьянско-фермерском хозяйстве?

Тема 2 Подготовительные и обследовательские работы

Внутрихозяйственное проектирование территории представляет собой комплекс мероприятий, направленных на разработку научно обоснованных предложений по рациональному использованию земельных ресурсов и пространственной организации сельскохозяйственного предприятия. Одним из важнейших этапов данного процесса являются подготовительные и обследовательские работы, которые обеспечивают получение точной и полной информации о территории, необходимой для последующего проектирования.

Основная цель подготовительных и обследовательских работ – собрать полную и достоверную информацию о природных и социально-экономических условиях территории, выявить особенности и проблемы, связанные с использованием земельных ресурсов, и подготовить объективные данные для дальнейшего проектирования.

Камеральная подготовка является начальным этапом, на котором собираются и анализируются все имеющиеся данные о территории. Она включает сбор и изучение нормативно-правовой документации, регулирующей вопросы землеустройства и использования земельных ресурсов; анализ архивных материалов, планов и отчетов предыдущих обследований и проектировок; обработку и систематизацию данных о природных и социально-экономических условиях территории. На этом этапе особое внимание уделяется точности и полноте собранной информации, которая ляжет в основу дальнейших проектных решений.

Подготовка планово-картографического материала обеспечивает точное отображение границ земельных участков, инфраструктуры и других объектов на территории. В ходе этого этапа собирают и обновляют картографические данные; создают базовые карты земельных угодий и инфраструктуры; наносят на карты объекты недвижимости, водные ресурсы, леса и другие элементы.

Картографический материал должен соответствовать современным стандартам и требованиям, чтобы служить надежной основой для дальнейших проектных решений.

Качественная оценка земельных угодий позволяет определить их пригодность для сельскохозяйственного использования. Она включает анализ почвенных и климатических условий; оценку плодородия почв и их способности удерживать влагу; анализ доступности земельных угодий для сельскохозяйственных и других видов деятельности. Полученные данные позволяют сформировать рекомендации по рациональному использованию земель и предупредить негативные процессы, такие как эрозия и деградация почв.

Полевое землеустроительное обследование проводится для подтверждения или коррекции данных, полученных в ходе камеральной подготовки и качественной оценки земельных угодий. Полевое землеустроительное обследование включает проведение полевых исследований и анализов; отбор образцов почв и воды для лабораторных исследований; визуальный осмотр территории и фиксацию особых обстоятельств, таких как наличие эрозионных процессов, подтоплений и других проблем. Полученные в ходе полевого обследования данные повышают точность и надежность информации, используемой при проектировании.

Задание на проектирование оформляется на основе результатов подготовительных и обследовательских работ. Оно включает общие сведения о территории и ее назначении; перечень мероприятий, подлежащих исполнению; требования и нормативы, которым должен соответствовать проект; указание финансовых и материальных ресурсов, необходимых для реализации проекта. Четко сформулированное задание на проектирование обеспечивает точность и качество последующих проектных решений.

Подготовительные и обследовательские работы играют решающую роль в успехе внутрихозяйственного проектирования территории. Своевременное и качественное выполнение всех этапов этих работ позволяет обеспечить точный и надежный фундамент для дальнейшего проектирования и эффективного управления территорией сельскохозяйственного предприятия.

Тема включает изучение студентом следующих разделов.

1. Камеральная подготовка. Обучающийся должен глубоко освоить основы камеральной подготовки, которая представляет собой первый этап внутрихозяйственного проектирования территории. Камеральная подготовка включает:

- сбор и анализ нормативно-правовой документации;
- изучение архивных материалов предыдущих обследований и проектировок;
- сбор и обработку информации о природных и социально-экономических условиях территории.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы сбора и анализа информации;
- порядок и методы обработки информации;
- нормативные требования и ограничения, установленные для камеральной подготовки.

2. Подготовка планово-картографического материала. Обучающийся должен освоить методы и приемы подготовки планово-kartографического материала, который включает:

- сбор и обновление картографических данных;
- создание базовых карт земельных угодий и инфраструктуры;
- нанесение на карты объектов недвижимости, водных ресурсов, лесов и других элементов.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы сбора и обновления картографических данных;
- порядок и методы создания базовых карт;
- нормативные требования и ограничения, установленные для планово-картографического материала.

3. Качественная оценка земельных угодий. Обучающийся должен освоить методы и приемы качественной оценки земельных угодий, которая включает:

- анализ и оценку почвенных и климатических условий;
- оценку плодородия почв и их способности удерживать влагу;
- анализ доступности земельных угодий для сельскохозяйственных и других видов деятельности.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы анализа и оценки земельных угодий;
- факторы, влияющие на качественную оценку земельных угодий;
- нормативные требования и ограничения, установленные для различных категорий земельных угодий.

4. Полевое землеустроительное обследование. Обучающийся должен освоить методы и приемы полевого землеустроительного обследования, которое включает:

- проведение полевых исследований и анализов;
- отбор образцов почв и воды для лабораторных исследований;
- визуальный осмотр территории и фиксацию особых обстоятельств.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы проведения полевых исследований;
- порядок и методы отбора образцов почв и воды;
- нормативные требования и ограничения, установленные для полевых обследований.

5. Разработка задания на проектирование. Обучающийся должен освоить методы и приемы разработки задания на проектирование, которое включает:

- определение целей и задач проектирования;
- перечисление мероприятий, подлежащих исполнению;
- установление требований и нормативов, которым должен соответствовать проект;
- указание финансовых и материальных ресурсов, необходимых для реализации проекта.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы разработки заданий на проектирование;
- порядок и методы согласования заданий на проектирование;
- нормативные требования и ограничения, установленные для различных видов заданий на проектирование.

После изучения данного тематического модуля обучающийся должен:

- понимать сущность и задачи подготовительных и обследовательских работ;
- знать методы и приемы камеральной подготовки и подготовки планово-картографического материала;
- владеть методами и приемами качественной оценки земельных угодий;
- уметь проводить полевое землеустроительное обследование;
- разрабатывать задания на проектирование.

Контрольные вопросы

1. Какие компоненты входят в подготовительные работы при внутрихозяйственной организации территории?
2. Что входит в понятие камеральной землеустроительной подготовки?
3. Какие виды данных собираются и исследуются в рамках камеральной землеустроительной подготовки?
4. Зачем проводится полевое обследование территории и какое содержание оно имеет?
5. Какие документы заполняются в ходе полевого обследования территории?
6. Почему необходимо задание на проектирование и какую роль оно играет?
7. Какие показатели и почему включаются в задание на проектирование?

Тема 3 Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров

Специфичность сельского хозяйства, обусловленная его отраслевым многообразием, сезонностью работ, значимостью земельных ресурсов и природно-

климатическими факторами, определяет тесную взаимосвязь организации производства с пространственно-территориальной структурой сельскохозяйственных предприятий. Организация производственной деятельности основывается на учете природных характеристик почвы (плодородия, увлажненности, эрозионных процессов, состояния обработки полей), размеров и расположения земельных угодий.

Эффективность функционирования аграрных предприятий существенно зависит от сложившейся структуры поселений, численности населения, уровня социального взаимодействия и доступности инфраструктуры. Следовательно, главная задача проектных мероприятий состоит в обеспечении согласованности территориального планирования, производственного процесса и демографического устройства территорий, способствующих рациональному использованию всех видов ресурсов хозяйства (земельных, финансовых, материальных, трудовых).

Проект должен содержать обоснования относительно оптимальной специализации внутренних подразделений, распределения земельных наделов, выбора места расположения центральных элементов хозяйства и подразделений (общих дворах хозяйства, рабочих площадок бригад, фермах животноводства, комплексах переработки и хранения сельхозпродукции).

Процесс выделения земельных участков каждому подразделению предусматривает учет размера земельного фонда, находящегося в долевой собственности и арендуемого, состава имущества, качества земельных ресурсов, особенностей расположения населенных пунктов и перспектив их дальнейшего развития. Необходимо исключить неопределенность в пользовании землей, закрепить участки за определенными структурами и обеспечить устойчивую долгосрочную эксплуатацию земельных ресурсов. Это позволит сформировать эффективные внутренние структуры хозяйства, соответствующие оптимальным размерам и функциональным требованиям.

Тема включает изучение студентом следующих разделов.

1. Содержание и задачи проектирования. Обучающийся должен понимать, что проектирование размещения производственных подразделений и хозяйственных центров является центральным этапом внутрихозяйственного проектирования территории. Он призван обеспечить оптимальное использование земельных ресурсов, улучшение производственной и социальной инфраструктуры хозяйства, повышение его экономической эффективности и экологической устойчивости.

Обучающийся должен изучить содержание и задачи проектирования, которые включают:

- разработку научно обоснованных предложений по размещению производственных подразделений и хозяйственных центров;
- создание картографических материалов, отображающих размещение подразделений и центров;
- принятие решений о порядке использования земельных ресурсов и сопутствующей инфраструктуры;

- выработку рекомендаций по дальнейшему развитию хозяйства.

Обучающийся должен усвоить цели и задачи проектирования, что позволит ему уверенно оперировать нормативными документами и рекомендациями, а также применять полученные знания в практической деятельности.

При изучении этого раздела необходимо обратить внимание на:

- постановку целей и задач проектирования;
- понимание требований и ограничений, накладываемых действующими нормативными актами;
- разработку методических подходов и приемов проектирования;
- приобретение навыков обоснования принятых решений и их последующей реализации.

2. Система сельского расселения и размещение хозяйственных центров.

Студент должен освоить понятие системы сельского расселения и ознакомиться с классификацией типов хозяйственных центров, которые функционируют в рамках хозяйства. Необходимо понять принципы формирования и функционирования сельских населенных пунктов, а также особенности размещения хозяйственных центров.

Обучающийся должен ознакомиться с основными элементами системы сельского расселения, такими как:

- центральные усадьбы хозяйств;
- специализированные производственные центры;
- периферийные населенные пункты и рабочие поселки.

Студент должен понять, как принимаются решения о размещении хозяйственных центров и производственных подразделений, учитывая следующие факторы:

- природно-климатические условия;
- транспортную доступность;
- демографические и социальные аспекты;
- экономические выгоды и экологические ограничения.

Особое внимание необходимо уделить методам анализа плотности заселения и транспортной доступности, которые помогают определить оптимальное размещение хозяйственных центров и производственных подразделений.

3. Согласование организации территории хозяйства с использованием земель в границах населенных пунктов. В третьем разделе обучающийся изучает принципы и методы согласования организации территории хозяйства с использованием земель в границах населенных пунктов. Он должен усвоить правовые и нормативные основания, регулирующие использование земель в населенных пунктах, и ознакомиться с процессом согласования, который необходим для реализации проекта.

Обучающийся должен понять, что размещение хозяйственных центров и производственных подразделений в границах населенных пунктов требует дополнительного согласования с органами власти и населением. Необходимо учитывать следующие аспекты:

- соответствие законодательству и правовым актам;

- возможность интеграции хозяйственных центров и производственных подразделений в существующую систему расселения;
- предотвращение конфликтных ситуаций и споров, связанных с использованием земель в границах населенных пунктов.

Студент должен освоить методы оценки влияния размещения хозяйственных центров на социальную и экономическую ситуацию в хозяйстве, а также методы урегулирования конфликтов и несогласий, возникающих при размещении хозяйственных центров в границах населенных пунктов.

После изучения данной темы обучающийся должен:

- четко понимать задачи и содержание проектирования размещения производственных подразделений и хозяйственных центров;
- владеть методами анализа и оценки земельных ресурсов и сложившейся системы расселения;
- быть готовым предложить научно обоснованные решения по размещению производственных подразделений и хозяйственных центров с учетом экологических, экономических и социальных факторов.

Контрольные вопросы

1. Каков смысл действий по размещению производственных подразделений и хозяйственных центров?
2. Какие территориальные условия учитывают при выборе организационно-производственной структуры сельскохозяйственного предприятия?
3. Какие виды сельскохозяйственных центров существуют и какие требования к их размещению предъявляют?
4. Какие факторы влияют на размер внутрихозяйственных подразделений?
5. От чего зависит размещение животноводческих ферм на территории?
6. Как запроектировать границы производственных подразделений?
7. Как влияют число, размеры и размещение производственных подразделений и хозяйственных центров на ежегодные издержки производства?
8. Какие показатели используют при экономическом обосновании данной составной части проекта?
9. Каковы особенности размещения производственных подразделений и хозяйственных центров в сельскохозяйственных предприятиях с различными формами собственности на средства производства?
10. Как используют схему планировки и застройки населённых пунктов при внутрихозяйственном землеустройстве?
11. Как устроить территорию жилой зоны?
12. Как устроить территорию производственной зоны?

Тема 4 Организация угодий

Организация угодий является одним из ключевых направлений внутрихозяйственного проектирования территории, так как именно от грамотного размещения и использования земельных ресурсов зависит производительность сельскохозяйственного предприятия и сохранение плодородия почв. В докладе мы

рассмотрим основные аспекты организации угодий, такие как определение состава и структуры угодий, режим и условия их использования, а также методы трансформации и улучшения угодий.

Угодье – это земельный участок, предназначенный для осуществления какой-либо хозяйственной деятельности. Угодья подразделяются на сельскохозяйственные и несельскохозяйственные. Среди сельскохозяйственных угодий выделяются пашня, сенокосы, пастбища, многолетние насаждения (сады, ягодники, виноградники). Несельскохозяйственные угодья включают леса, водные объекты, постройки и коммуникации.

Организация угодий – это процесс определения оптимального состава, структуры и размещения угодий, который обеспечивает рациональное использование земельных ресурсов и повышение продуктивности сельскохозяйственного производства.

Состав угодий – это процентное соотношение различных видов угодий на территории хозяйства. При определении состава угодий учитываются следующие факторы: природные условия (почва, рельеф, климат), производственная специфика хозяйства, социально-экономические условия региона.

Структура угодий – это пространственное размещение различных видов угодий на территории хозяйства. Ее оптимизация способствует повышению эффективности использования земельных ресурсов и предотвращает деградацию почв.

Выбор режима и условий использования угодий зависит от их назначения и природных особенностей. Например, пашня используется для выращивания сельскохозяйственных культур и подвергается интенсивной обработке. Сенокосы предназначены для заготовки сена и подвергаются щадящей обработке. Пастбища используются для выпаса скота и нуждаются в контроле и мониторинге их состояния. Многолетние насаждения требуют регулярного ухода и защиты от вредителей и болезней.

Трансформация угодий – это переход угодий из одной категории в другую. Например, освоение пустующих земель под пашню или перевод неиспользуемых пашен в категорию сенокосов.

Улучшение угодий – это комплекс мероприятий, направленных на повышение их продуктивности. Например, рекультивация заброшенных земель; внесение удобрений и мелиорация; защита почв от эрозии и заболачивания.

Размещение угодий – это выбор оптимального места для каждого вида угодий. Например, пашни располагаются на плодородных равнинах, сенокосы – на низких влажных участках, пастбища – на склонах гор.

Организация угодий в сельскохозяйственных предприятиях включает определение оптимальной структуры угодий; проектирование севооборотов и

пастищеоборотов; планирование мероприятий по уходу за угодьями; разработку рекомендаций по использованию и охране угодий.

Российская практика организации угодий характеризуется значительным вниманием к агроэкологическим факторам и научному подходу. Современные методы включают: картографирование и дистанционное зондирование; применение ГИС-технологий; внедрение инновационных технологий по уходу за угодьями.

Организация угодий является важным компонентом внутрихозяйственного проектирования территории. Грамотное определение состава и структуры угодий, выбор режима и условий их использования, а также своевременная трансформация и улучшение угодий позволяют повышать эффективность сельскохозяйственного производства и сохранять плодородие почв. В современных условиях необходимо использовать научные методы и современные технологии для достижения оптимальных результатов.

Тема включает изучение студентом следующих разделов.

1. Основные понятия, цели и содержание организации угодий. При изучении раздела «Основные понятия, цели и содержание организации угодий» обучающийся должен глубоко освоить базовые понятия и определения, такие как «угодье», «категория угодий», «структура угодий», «функциональный режим угодий». Важным является понимание целей и задач организации угодий, которые включают:

- повышение продуктивности и доходности использования земельных ресурсов;
- сохранение и рациональное использование природных ресурсов;
- обеспечение устойчивого развития сельскохозяйственного производства;
- создание комфортных условий для проживания и работы персонала хозяйства.

Обучающийся должен освоить документы и стандарты, регулирующие организацию угодий, а также изучить методы и подходы к проектированию и реализации мероприятий по организации угодий.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы и приемы определения состава и структуры угодий;
- факторы, влияющие на организацию угодий;
- принципы и методы разработки проектов организации угодий;
- роль и значение организации угодий в современном сельском хозяйстве.

2. Определение состава и структуры угодий, режима и условий их использования. Обучающийся должен освоить методы и приемы определения состава и структуры угодий, включая:

- анализ земельных ресурсов и их распределение по категориям;
- оценку продуктивности угодий и их потенциальных возможностей;

- определение режима и условий использования угодий.

При изучении данного раздела важно освоить методы анализа и оценки угодий, такие как:

- агрохимический анализ почв;
- анализ климатических и метеорологических условий;
- оценка рельефа и гидрологических условий;
- анализ транспортной доступности и экономических выгод.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- факторы, влияющие на состав и структуру угодий;
- методы анализа и оценки угодий;
- нормативные требования и ограничения, установленные для различных видов угодий.

3. Трансформация, улучшение и размещение угодий. Обучающийся должен освоить методы и приемы трансформации, улучшения и размещения угодий, включая:

- освоение методов улучшения угодий, таких как мелиорация, рекультивация, борьба с эрозией и другими негативными процессами;
- изучение методов трансформации угодий, таких как изменение назначения угодий, перевод их из одной категории в другую;
- освоение методов размещения угодий, включая выбор оптимального места и формата использования угодий.

При изучении данного раздела важно освоить:

- методы и технологии улучшения угодий;
- процедуры трансформации угодий и их юридическое оформление;
- принципы и методы размещения угодий.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и технологии улучшения угодий;
- процедуры трансформации угодий и их юридическую регламентацию;
- принципы и методы размещения угодий.

4. Размещение садов, ягодников и виноградников. Обучающийся должен освоить принципы и методы размещения садов, ягодников и виноградников, включая:

- выбор оптимального места для размещения;
- учет климатических и почвенных условий;
- выбор ассортимента растений и технологий ухода за ними.

При изучении данного раздела важно освоить:

- методы анализа и оценки пригодности угодий для размещения садов, ягодников и виноградников;
- нормативные требования и ограничения, установленные для размещения этих угодий;

- методы и технологии ухода за садами, ягодниками и виноградниками.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- факторы, влияющие на выбор места для размещения садов, ягодников и виноградников;

- методы анализа и оценки пригодности угодий для этих целей;

- нормативные требования и ограничения, установленные для размещения садов, ягодников и виноградников.

5. Размещение сенокосов и пастбищ. Обучающийся должен освоить принципы и методы размещения сенокосов и пастбищ, включая:

- выбор оптимального места для размещения;

- учет климатических и почвенных условий;

- выбор технологий и методов использования сенокосов и пастбищ.

При изучении данного раздела важно освоить:

- методы анализа и оценки пригодности угодий для размещения сенокосов и пастбищ;

- нормативные требования и ограничения, установленные для размещения этих угодий;

- методы и технологии использования сенокосов и пастбищ.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- факторы, влияющие на выбор места для размещения сенокосов и пастбищ;

- методы анализа и оценки пригодности угодий для этих целей;

- нормативные требования и ограничения, установленные для размещения сенокосов и пастбищ.

6. Размещение угодий несельскохозяйственного назначения. Обучающийся должен освоить принципы и методы размещения угодий несельскохозяйственного назначения, таких как леса, водные объекты, дороги и другие объекты инфраструктуры. Важно изучить:

- принципы и методы выбора места для размещения таких угодий;

- регулирование использования угодий несельскохозяйственного назначения;

- правовые и нормативные аспекты, связанные с размещением таких угодий.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы анализа и оценки пригодности угодий для несельскохозяйственного использования;

- нормативные требования и ограничения, установленные для размещения угодий несельскохозяйственного назначения;

- проблемы и конфликты, возникающие при размещении таких угодий.

7. Функциональное назначение защитных насаждений. Обучающийся должен освоить функциональные задачи и назначение защитных насаждений, таких как лесозащитные полосы, зеленые зоны и другие насаждения. Важно понять:

- цели и задачи создания защитных насаждений;
- методы выбора места и проектирования защитных насаждений;
- нормативные требования и ограничения, установленные для защитных насаждений.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы анализа и оценки пригодности угодий для создания защитных насаждений;
- нормативные требования и ограничения, установленные для защитных насаждений;
- роль защитных насаждений в поддержании экологического баланса и снижении негативного воздействия на окружающую среду.

8. Обоснование проектируемой организации угодий. Обучающийся должен освоить методы обоснования проектируемой организации угодий, что включает:

- разработку аргументации и доказательств преимуществ предложенной организации угодий;
- сравнение альтернативных вариантов организации угодий;
- предоставление полного отчета о проделанной работе и предложенных вариантах организации угодий.

Обучающийся должен обратить внимание на:

- методы и приемы обоснования проектируемых решений;
- критерии оценки и отбора наилучшего варианта организации угодий;
- оформление отчетности и презентации результатов работы.

После изучения данного тематического модуля обучающийся должен:

- понимать основные понятия и определения, связанные с организацией угодий;
- знать цели и задачи организации угодий;
- владеть методами определения состава и структуры угодий, режима и условий их использования;
- уметь осуществлять трансформацию, улучшение и размещение угодий;
- проектировать размещение садов, ягодников, виноградников, сенокосов, пастбищ и угодий несельскохозяйственного назначения;
- понимать функциональное назначение защитных насаждений и уметь обосновывать проектируемую организацию угодий.

Контрольные вопросы

1. Какие вопросы решают при организации угодий?
2. Перечислите основные задачи организации угодий.
3. Какова последовательность проектирования в данной части проекта?
4. Как установить состав и площади угодий, от чего это зависит?
5. Каким образом при проектировании учитывают особый режим и условия использования земель?
6. Что такое трансформация угодий и каковы её задачи?
7. Какие требования учитывают при размещении отдельных видов угодий?
8. Как обосновать намечаемую организацию угодий?

Тема 5 Организация севооборотов

Севооборот – это научно обоснованная смена сельскохозяйственных культур на одних и тех же земельных участках, необходимая для поддержания плодородия почв, повышения урожайности и снижения распространения сорняков, болезней и вредителей. Организация севооборотов является одним из ключевых элементов внутрихозяйственного проектирования территории, так как именно от грамотного проектирования и реализации севооборотов зависит эффективность сельскохозяйственного производства и устойчивость агрокосистем.

Основные понятия и определения включают следующие термины.

Севооборот – это чередование сельскохозяйственных культур и паров на одном и том же земельном участке в установленном порядке и последовательности.

Тип севооборота – это классификация севооборотов по числу полей и количеству культур в обороте.

Вид севооборота – это подразделение севооборотов по главному назначению, например полевой, кормовой, специальный и т.д.

Организация севооборотов направлена на решение следующих задач: повышение плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур; предупреждение деградации почв и эрозионных процессов; уменьшение потерь от болезней, вредителей и сорняков; рациональное использование земельных ресурсов и повышение эффективности сельскохозяйственного производства.

Организация севооборотов включает несколько этапов:

1. Сбор и анализ исходных данных – изучение почвенных, климатических и экономических условий, анализ предыдущего использования земель.

2. Определение типа и вида севооборота – выбор соответствующего типа и вида севооборота, который наилучшим образом соответствует природным и экономическим условиям хозяйства.

3. Разработка структуры и плана севооборота – составление схемы размещения культур и плана размещения полей севооборота.

4. Утверждение и реализация проекта – оформление проекта, его экспертиза и утверждение, начало реализации.

Существуют различные типы и виды севооборотов, выбор которых зависит от природно-климатических условий и специализации хозяйства. Полевой севооборот специализируется на выращивании зерновых, технических и масличных культур. Кормовой севооборот используется для производства кормов для животноводства. Специальный севооборот предназначен для выращивания ценных и чувствительных культур, таких как овощи, лекарственные растения и ягоды.

Российский опыт организации севооборотов насчитывает многие годы. Современные подходы включают: внедрение инновационных технологий и агротехник; использование дистанционных методов мониторинга и анализа состояния почв; привлечение научных исследований и консультаций специалистов. Однако остаются проблемы, связанные с недостаточной оснащенностью хозяйств техникой и оборудованием, нехваткой кадров и недостаточностью финансирования.

Организация севооборотов является важным элементом внутрихозяйственного проектирования территории, так как именно от грамотного проектирования и реализации севооборотов зависит эффективность сельскохозяйственного производства и устойчивость агроэкосистем. В современных условиях необходимо совершенствование методов и технологий организации севооборотов, активное использование научных достижений и внедрение современных технологий для повышения эффективности и устойчивости сельскохозяйственного производства.

Тема включает изучение студентом следующих разделов.

1. Установление типов и видов севооборотов. При изучении раздела «Установление типов и видов севооборотов» обучающийся должен освоить:

- основные понятия и определения, связанные с севооборотами;
- классификацию севооборотов по типам и видам;
- методы и приемы установления типов и видов севооборотов;
- нормативные документы и стандарты, регулирующие установление типов и видов севооборотов.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- принципы и методы классификации севооборотов;
- факторы, влияющие на выбор типа и вида севооборота;
- нормативные требования и ограничения, установленные для различных типов и видов севооборотов.

2. Порядок проектирования севооборотов. Обучающийся должен освоить порядок проектирования севооборотов, который включает:

- анализ текущей ситуации и выявление проблем, связанных с использованием земельных ресурсов;
- выбор оптимального типа и вида севооборота;
- разработку проекта севооборота, включая определение структуры и очередности культур;
- утверждение и реализацию проекта севооборота.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы и приемы анализа текущей ситуации;
- принципы и методы выбора оптимального типа и вида севооборота;
- правила и порядок утверждения и реализации проекта севооборота.

3. Овощные севообороты. Обучающийся должен освоить принципы и методы проектирования овощных севооборотов, включая:

- выбор оптимального места для размещения овощных культур;
- учет климатических и почвенных условий;
- выбор ассортимента овощных культур и технологий ухода за ними.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы анализа и оценки пригодности угодий для овощных культур;

- нормативные требования и ограничения, установленные для овощных севооборотов;

- методы и технологии ухода за овощными культурами.

4. Кормовые севообороты. Обучающийся должен освоить принципы и методы проектирования кормовых севооборотов, включая:

- выбор оптимального места для размещения кормовых культур;
- учет климатических и почвенных условий;
- выбор ассортимента кормовых культур и технологий ухода за ними.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы анализа и оценки пригодности угодий для кормовых культур;

- нормативные требования и ограничения, установленные для кормовых севооборотов;

- методы и технологии ухода за кормовыми культурами.

5. Льняные севообороты. Обучающийся должен освоить принципы и методы проектирования льняных севооборотов, включая:

- выбор оптимального места для размещения льна;
- учет климатических и почвенных условий;
- выбор технологий ухода за льном.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы анализа и оценки пригодности угодий для льна;

- нормативные требования и ограничения, установленные для льняных севооборотов;

- методы и технологии ухода за льном.

6. Конопляные севообороты. Обучающийся должен освоить принципы и методы проектирования конопляных севооборотов, включая:

- выбор оптимального места для размещения конопли;
- учет климатических и почвенных условий;
- выбор технологий ухода за коноплей.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы анализа и оценки пригодности угодий для конопли;

- нормативные требования и ограничения, установленные для конопляных севооборотов;

- методы и технологии ухода за коноплей.

7. Севообороты с картофелем. Обучающийся должен освоить принципы и методы проектирования севооборотов с картофелем, включая:

- выбор оптимального места для размещения картофеля;
- учет климатических и почвенных условий;
- выбор технологий ухода за картофелем.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы анализа и оценки пригодности угодий для картофеля;
- нормативные требования и ограничения, установленные для севооборотов с картофелем;

- методы и технологии ухода за картофелем.

8. Свекловичные севообороты. Обучающийся должен освоить принципы и методы проектирования свекловичных севооборотов, включая:

- выбор оптимального места для размещения свеклы;
- учет климатических и почвенных условий;
- выбор технологий ухода за свеклой.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы анализа и оценки пригодности угодий для свеклы;
- нормативные требования и ограничения, установленные для свекловичных севооборотов;

- методы и технологии ухода за свеклой.

9. Почвозащитные севообороты. Обучающийся должен освоить принципы и методы проектирования почвозащитных севооборотов, включая:

- выбор оптимального места для размещения почвозащитных севооборотов;
- учет климатических и почвенных условий;
- выбор технологий ухода за почвозащитными культурами.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы анализа и оценки пригодности угодий для почвозащитных культур;
- нормативные требования и ограничения, установленные для почвозащитных севооборотов;

- методы и технологии ухода за почвозащитными культурами.

10. Определение числа и площадей севооборотов. Обучающийся должен освоить методы и приемы определения числа и площадей севооборотов, включая:

- анализ текущей ситуации и выявление проблем, связанных с использованием земельных ресурсов;
- выбор оптимального числа и площади севооборотов;
- разработку проекта севооборотов, включая определение структуры и очередности культур;
- утверждение и реализацию проекта севооборотов.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы и приемы анализа текущей ситуации;
- принципы и методы выбора оптимального числа и площади севооборотов;
- правила и порядок утверждения и реализации проекта севооборотов.

После изучения данной темы обучающийся должен:

- понимать основные понятия и определения, связанные с севооборотами;

- знать цели и задачи организации севооборотов;
- владеть методами и приемами установления типов и видов севооборотов;
- уметь проектировать севообороты различных типов и видов;
- проектировать размещение овощных, кормовых, льняных, конопляных, свекловичных и почвозащитных севооборотов;
- уметь определять число и площади севооборотов.

Контрольные вопросы

1. Какие факторы учитываются при установлении типов и видов севооборотов?
2. Чем отличается порядок проектирования севооборотов от порядка их ввода в эксплуатацию?
3. Почему определение типов и видов севооборотов важно для рационального использования земельных ресурсов?
4. Какие основные группы овощных культур существуют и как они подразделяются по производственным признакам?
5. Какие требования предъявляются к почвам при размещении овощных севооборотов?
6. Чем вызвана необходимость проектирования кормовых севооборотов и какова их главная цель?
7. Какие культуры и почему обычно включают в прифермерские севообороты?
8. В чём особенность сенокосопастбищных севооборотов и какими способами их проектируют?
9. Какие культуры преобладают в зернотравяных севооборотах и какое их назначение?
10. Какие принципы лежат в основе проектирования полевых севооборотов?
11. Какие требования предъявляются к почвам при размещении льняных севооборотов?
12. Какие особенности учитываются при проектировании конопляных севооборотов?
13. Какие предпосылки и требования учитываются при размещении севооборотов с картофелем?
14. Почему свекловичные севообороты проектируют с особой осторожностью и какие условия при этом учитываются?
15. В каких случаях используют почвозащитные севообороты и какие культуры включают в их состав?
16. Какие критерии определяют число и площади севооборотов в конкретном хозяйстве?

Тема 6 Комплексная агроэкологическая оценка земель и использование ее данных при внутрихозяйственном проектировании

Комплексная агроэкологическая оценка земель представляет собой систематический анализ природных и антропогенных факторов, влияющих на плодородие почв, продуктивность сельскохозяйственных культур и устойчивость аграрных систем. Результаты такой оценки используются при внутрихозяйственном проектировании территории для рационального использования земельных ресурсов, сохранения плодородия почв и повышения эффективности сельскохозяйственного производства. Тема включает следующие основные термины.

Агроэкологическая оценка – это оценка пригодности земель для сельскохозяйственного использования с учетом их агроэкологических характеристик.

Агроэкологический потенциал – это способность земель обеспечивать высокие урожаи сельскохозяйственных культур при условии рационального использования и охраны почв.

Агроэкологические факторы – это природные и антропогенные факторы, влияющие на плодородие почв и продуктивность сельскохозяйственных культур.

Цель комплексной агроэкологической оценки земель – получение объективных данных о состоянии земель и их пригодности для сельскохозяйственного использования. Задачи оценки включают: определение агроэкологического потенциала земель; выявление проблем и угроз, связанных с использованием земель; разработку рекомендаций по рациональному использованию и охране земель.

Комплексная агроэкологическая оценка земель включает следующие этапы.

1. Сбор и анализ исходных данных – изучение почвенных, климатических и экономических условий, анализ предыстории использования земель.

2. Классификация земель – разделение земель на группы по агроэкологическим признакам (продуктивность, плодородие, подверженность эрозии и т.д.).

3. Диагностика агроэкологического состояния земель – выявление проблем и угроз, связанных с использованием земель.

4. Разработка рекомендаций – формирование предложений по улучшению использования земель и повышению их продуктивности.

Результаты комплексной агроэкологической оценки земель широко используются при внутрихозяйственном проектировании территории. В частности, они позволяют оптимизировать размещение сельскохозяйственных культур и севооборотов; выбрать оптимальные методы обработки и ухода за землей; разработать мероприятия по охране и улучшению земель.

Российские ученые разработали и продолжают совершенствовать методы комплексной агроэкологической оценки земель. В нашей стране получили распространение следующие подходы: картографирование земель по агроэкологическим признакам; дистанционное зондирование и использование спутниковых изображений; внедрение автоматизированных систем обработки данных. Однако остается ряд проблем, связанных с качеством исходных данных, недостатком кадров и нехваткой финансирования.

Комплексная агроэкологическая оценка земель является важным инструментом внутрихозяйственного проектирования территории. Она позволяет рационально использовать земельные ресурсы, сохранять плодородие почв и повышать эффективность сельскохозяйственного производства. В современных условиях необходимо дальнейшее совершенствование методов и технологий комплексной агроэкологической оценки земель, активное использование научных достижений и внедрение современных технологий для повышения эффективности и устойчивости сельскохозяйственного производства.

Тема включает изучение студентом следующих разделов.

1. Основные понятия и определения комплексной агроэкологической оценки земель. Обучающийся должен глубоко освоить базовые понятия и определения, связанные с комплексной агроэкологической оценкой земель, такие как:

- агроэкологическая оценка;
- агроэкологический потенциал;
- агроэкологические факторы;
- агроэкологические режимы;
- агроэкологически однородные участки;
- агроэкологически однотипные территории.

Важно понять цели и задачи комплексной агроэкологической оценки земель, которые включают:

- выявление агроэкологического потенциала земель;
- оценку пригодности земель для возделывания различных сельскохозяйственных культур;
- разработку рекомендаций по рациональному использованию земель.

Обучающийся должен освоить нормативные документы и стандарты, регулирующие комплексную агроэкологическую оценку земель, а также изучить методы и приемы проведения оценки.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы и приемы оценки агроэкологического потенциала земель;
- факторы, влияющие на агроэкологическое состояние земель;
- нормативные требования и ограничения, установленные для различных категорий земель.

2. Порядок выделения агроэкологически однотипных территорий для конструирования устойчивых агроэкосистем. Обучающийся должен освоить порядок выделения агроэкологически однотипных территорий, который включает:

- анализ и оценку агроэкологического состояния земель;
- определение агроэкологических факторов и режимов;
- идентификацию агроэкологически однотипных территорий;
- разработку рекомендаций по конструированию устойчивых агроэкосистем.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы и приемы анализа и оценки агроэкологического состояния земель;
- принципы и методы идентификации агроэкологически однотипных территорий;
- нормативные требования и ограничения, установленные для различных категорий агроэкологически однотипных территорий.

3. Метод агроэкологической группировки сельскохозяйственных культур для картографирования ареалов их размещения. Обучающийся должен освоить метод агроэкологической группировки сельскохозяйственных культур, который включает:

- анализ и оценку пригодности земель для различных сельскохозяйственных культур;

- выбор оптимального ассортимента сельскохозяйственных культур;
- разработку рекомендаций по размещению сельскохозяйственных культур.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы и приемы анализа и оценки пригодности земель для различных сельскохозяйственных культур;

- принципы и методы подбора оптимального ассортимента сельскохозяйственных культур;

- нормативные требования и ограничения, установленные для различных видов сельскохозяйственных культур.

4. Диагностика агроэкологического состояния земель и выявление их пригодности под сельскохозяйственные культуры. Обучающийся должен освоить методы диагностики агроэкологического состояния земель и выявления их пригодности под сельскохозяйственные культуры, включая:

- анализ и оценку агроэкологического состояния земель;
- подбор оптимального ассортимента сельскохозяйственных культур;
- разработку рекомендаций по использованию земель.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы и приемы диагностики агроэкологического состояния земель;
- принципы и методы подбора оптимального ассортимента сельскохозяйственных культур;

- нормативные требования и ограничения, установленные для различных категорий земель.

5. Влияние условий увлажнения и водного режима на агроэкологическое состояние земель. Обучающийся должен освоить влияние условий увлажнения и водного режима на агроэкологическое состояние земель, включая:

- анализ и оценку влияния условий увлажнения и водного режима на агроэкологическое состояние земель;

- разработку рекомендаций по управлению водным режимом земель;

- методы и приемы оценки пригодности земель для различных сельскохозяйственных культур.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы и приемы анализа и оценки влияния условий увлажнения и водного режима на агроэкологическое состояние земель;

- принципы и методы управления водным режимом земель;

- нормативные требования и ограничения, установленные для различных категорий земель.

6. Порядок выделения агроэкологически однородных участков для конструирования устойчивых агроценозов. Обучающийся должен освоить порядок выделения агроэкологически однородных участков, который включает:

- анализ и оценку агроэкологического состояния земель;

- идентификацию агроэкологически однородных участков;

- разработку рекомендаций по конструированию устойчивых агроценозов.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы и приемы анализа и оценки агроэкологического состояния земель;

- принципы и методы идентификации агроэкологически однородных участков;

- нормативные требования и ограничения, установленные для различных категорий агроэкологически однородных участков.

После изучения данной темы обучающийся должен:

- понимать основные понятия и определения, связанные с комплексной агроэкологической оценкой земель;

- знать цели и задачи комплексной агроэкологической оценки земель;

- владеть методами и приемами проведения комплексной агроэкологической оценки земель;

- уметь проектировать агроэкологически однотипные территории и агроэкологически однородные участки;

- применять полученные знания и навыки в профессиональной деятельности.

Контрольные вопросы

1. Дайте понятие агроэкологического типа земель (агротип).
2. Какие показатели изучают при агроэкологической типизации земель?
3. Какие методы используют при агроэкологической типизации земель?
4. Каков порядок выделения агроэкологически однородных участков?
5. По каким признакам проводят агроэкологическую диагностику земель?

Тема 7 Организация территории сельскохозяйственных предприятий на эколого-ландшафтной основе

Современное сельское хозяйство сталкивается с множеством вызовов, среди которых деградация почв, потеря плодородия, загрязнение окружающей среды и изменение климата. В связи с этим важное значение приобретает эколого-ландшафтный подход к организации территории сельскохозяйственных предприятий, направленный на сохранение и повышение плодородия почв, рациональное использование природных ресурсов и обеспечение устойчивого развития сельского хозяйства.

Эколого-ландшафтный подход – это стратегия проектирования и управления территорией, учитывающая особенности ландшафта, природные условия и экологические ограничения.

Цель эколого-ландшафтной организации территории – создание условий для устойчивого развития сельскохозяйственного производства, сохранения плодородия почв и защиты окружающей среды. Задачи включают: повышение производительности сельскохозяйственных угодий; предотвращение деградации почв и эрозионных процессов; сохранение биоразнообразия и природных экосистем; рациональное использование водных ресурсов и снижение загрязнения окружающей среды.

Организация территории сельскохозяйственных предприятий на эколого-ландшафтной основе основывается на следующих принципах: учет природных особенностей ландшафта; диверсификация сельскохозяйственных культур и агротехнических практик; адаптация сельскохозяйственных технологий к местным условиям; участие заинтересованных сторон в принятии решений.

Методы и приемы эколого-ландшафтной организации территории включают: картографирование и дистанционное зондирование для оценки состояния земель; агроэкологическую паспортизацию земель для оценки их пригодности; проектирование севооборотов и агротехнических мероприятий; создание защитных лесополос и водоохранных зон.

В России накоплен богатый опыт эколого-ландшафтной организации территории. Современные подходы включают: внедрение технологий нулевой обработки почвы для сохранения плодородия; использование мульчирования и зе-

леного удобрения для повышения плодородия почв; создание системы агролесомелиорации для защиты почв от эрозии и засухи. Несмотря на успехи, сохраняются проблемы, связанные с недостатком инвестиций, нехваткой кадров и несовершенством нормативно-правовой базы.

Эколого-ландшафтная организация территории сельскохозяйственных предприятий является важным условием устойчивого развития сельского хозяйства. Она позволяет повысить продуктивность земель, сохранить плодородие почв и обеспечить экологическую безопасность. В современных условиях необходимо дальнейшее развитие и совершенствование методов и технологий эколого-ландшафтной организации территории, активное внедрение научных достижений и международное сотрудничество для решения глобальных проблем сельского хозяйства.

Тема включает изучение студентом следующих разделов.

1. Значение эколого-ландшафтной организации территории. При изучении раздела «Значение эколого-ландшафтной организации территории» обучающийся должен глубоко освоить основные понятия и определения, связанные с эколого-ландшафтной организацией территории, такие как:

- эколого-ландшафтная организация территории;
- эколого-ландшафтные зоны;
- эколого-ландшафтные микрозоны;
- зоны особого режима использования земель.

Обучающийся должен понять цели и задачи эколого-ландшафтной организации территории, которые включают:

- повышение устойчивости агроэкосистем;
- сохранение и рациональное использование природных ресурсов;
- обеспечение устойчивого развития сельскохозяйственных предприятий.

Обучающийся должен освоить нормативные документы и стандарты, регулирующие эколого-ландшафтную организацию территории, а также изучить методы и приемы проведения эколого-ландшафтной организации территории.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы и приемы эколого-ландшафтной организации территории;
- факторы, влияющие на эколого-ландшафтную организацию территории;
- нормативные требования и ограничения, установленные для различных категорий земель.

2. Алгоритм выделения эколого-ландшафтных микрозон. Обучающийся должен освоить алгоритм выделения эколого-ландшафтных микрозон, который включает:

- анализ и оценку эколого-ландшафтного состояния территории;
- определение эколого-ландшафтных факторов и режимов;
- идентификацию эколого-ландшафтных микрозон;

- разработку рекомендаций по конструированию устойчивых агроэкосистем.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы и приемы анализа и оценки эколого-ландшафтного состояния территории;

- принципы и методы идентификации эколого-ландшафтных микрозон;

- нормативные требования и ограничения, установленные для различных категорий эколого-ландшафтных микрозон.

3. Формирование эколого-ландшафтных микрозон и зон особого режима использования земель. Обучающийся должен освоить методы и приемы формирования эколого-ландшафтных микрозон и зон особого режима использования земель, включая:

- анализ и оценку эколого-ландшафтного состояния территории;

- выбор оптимального места для формирования эколого-ландшафтных микрозон и зон особого режима использования земель;

- разработку рекомендаций по использованию и охране земель.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы и приемы анализа и оценки эколого-ландшафтного состояния территории;

- принципы и методы формирования эколого-ландшафтных микрозон и зон особого режима использования земель;

- нормативные требования и ограничения, установленные для различных категорий эколого-ландшафтных микрозон и зон особого режима использования земель.

4. Особенности внутрихозяйственной организации территории сельскохозяйственных предприятий на эколого-ландшафтной основе и их обоснование. Обучающийся должен освоить особенности внутрихозяйственной организации территории сельскохозяйственных предприятий на эколого-ландшафтной основе, включая:

- принципы и методы эколого-ландшафтной организации территории;

- методы и приемы проектирования эколого-ландшафтных микрозон и зон особого режима использования земель;

- разработку рекомендаций по рациональному использованию земель.

При изучении данного раздела необходимо обратить внимание на:

- методы и приемы эколого-ландшафтной организации территории;

- принципы и методы проектирования эколого-ландшафтных микрозон и зон особого режима использования земель;

- нормативные требования и ограничения, установленные для различных категорий земель.

После изучения данной темы обучающийся должен:

- понимать основные понятия и определения, связанные с эколого-ландшафтной организацией территории;
- знать цели и задачи эколого-ландшафтной организации территории;
- владеть методами и приемами эколого-ландшафтной организации территории;
- уметь проектировать эколого-ландшафтные микрозоны и зоны особого режима использования земель.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные задачи проекта внутрихозяйственной организации территории на эколого-ландшафтной основе.
2. Что такое агроландшафт, уроцище, фация?
3. В чём заключаются подготовительные работы при составлении проекта на эколого-ландшафтной основе?
4. Каковы особенности организации территории сельскохозяйственных предприятий на эколого-ландшафтной основе?

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практические занятия предназначены для формирования систематизированных знаний и получения практических навыков в области внутрихозяйственного проектирования территории, являющихся основой для решения профессиональных задач агрономии.

Оценка результатов выполнения задания по каждому практическому занятию производится при представлении студентом отчета о работе и на основании ответов студента на вопросы по тематике практической работы. Студент, самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший знание материала, получает по практическому занятию оценку «зачтено».

Зашита результатов практических занятий является формой контроля текущей успеваемости студента.

Тематический план практических (семинарских) (ПЗ) занятий представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Объем (трудоёмкость освоения) и структура ПЗ

Номер практического занятия	Содержание практического занятия	Количество часов ПЗ, очная форма
Первый семестр		
1	Формирование агроландшафтов при внутрихозяйственном проектировании территории	8
2	Потенциальная интенсивность смыва почвы	8
3	Формирование структуры и размещение производственных подразделений	8
4	Организация территории и размещение севооборотов с учётом производительных и территориальных свойств земли	8
Итого первый семестр		32
Второй семестр		
5	Планировка территории севооборотов	8
6	Определение конфигурации полей и рабочих участков	8
7	Размещение полезащитных лесных полос	8
8	Проектирование территории садов	8
Итого второй семестр		32
Всего		64

2.1. Формирование агроландшафтов при внутрихозяйственном проектировании территории

Цель занятия

Формирование навыков работы с топографической картой и умений выделения природных территориальных комплексов в ранге уроцищ.

Методические указания

Практическое занятие выполнить по следующему плану.

1. Определение мезоформ рельефа.
2. Определение генезиса каждого участка.
3. Определение геолого-геоморфологических особенностей уроцища.
4. Составление карты уроцищ.

Контрольные вопросы

1. Дайте определения понятиям: ландшафт, агроландшафт, уроцище, подуроцище, фация.
2. Сформулируйте и дайте пояснения особенностям ландшафта.
3. Чем характеризуется агроландшафт и его особенности?
4. Что такое мезоформа рельефа? Приведите примеры.
5. Какие факторы влияют на формирование мезоформ рельефа?
6. Что такое генезис участка?
7. Как определить генезис участка на основе топографической карты?
8. Что такое геолого-геоморфологические особенности уроцища?
9. Как определить геолого-геоморфологические особенности уроцища на основе топографической карты?
10. Что такое карта уроцищ?
11. Какие этапы включает составление карты уроцищ?

2.2. Потенциальная интенсивность смыва почвы

Цель занятия

Формирование знаний о методике расчета потенциальной интенсивности смыва почвы по линиям стока и составление карты категорий эрозионно-опасных земель.

Методические указания

Практическое занятие выполнить по следующему плану.

1. Определение расположения тальвегов и водоразделов на геоморфологической основе.
2. Составление карты крутизны склонов.
3. Количественная оценка интенсивности водной эрозии почв.
4. Составление карты категорий эрозионно-опасных земель.

Контрольные вопросы.

1. В чём особенность подготовительных работ в районах водной эрозии почв?
2. Как составляют карту категорий эрозионно-опасных земель в районах водной эрозии почв?

3. На какие группы и категории делят эрозионно-опасные земли в районах водной эрозии почв?
4. Как рассчитывают вынос почвы при ветровой эрозии почв?
5. На какие категории делят эрозионно-опасные земли в районах дефляции?

2.3. Формирование структуры и размещение производственных подразделений

Цель занятия

Формирование знаний о организационно-производственной структуре сельскохозяйственного предприятия и умений определять состав, количество и размеры производственных подразделений, размещать хозяйствственные центры, земельные массивы и внутрихозяйственные дороги.

Методические указания

Практическое занятие выполнить по следующему плану.

1. Установить организационно-производственную структуру хозяйства.
2. Определить местоположения хозяйственных центров.
3. Разместить земельные участки и дорожную сеть на картографической основе.

Контрольные вопросы

1. Что такое организационно-производственная структура хозяйства и какие факторы влияют на её формирование?
2. Какие типы организационно-производственных структур используются в сельскохозяйственных предприятиях?
3. Как определяется оптимальное количество и размеры производственных подразделений?
4. Какие факторы учитываются при выборе специализации производственных подразделений?
5. Что такое производственный центр и какие функции он выполняет?
6. Какие типы производственных центров существуют и как они различаются?
7. Какие факторы влияют на выбор местоположения производственного центра?
8. Какие требования предъявляются к размещению животноводческих ферм и комплексов?
9. Какие принципы учитываются при размещении земельных массивов подразделений?
10. Как обеспечивается компактность и рациональное использование земельных массивов?
11. Какие факторы влияют на конфигурацию и местоположение земельных участков?
12. Как учитываются границы земельных массивов при проектировании?
13. Как обеспечивается транспортная доступность земельных массивов?
14. Какова роль внутрихозяйственных дорог в организации производства?

15. Какие категории и группы дорог используются в сельскохозяйственных предприятиях?

16. Какие факторы учитываются при проектировании трасс дорог?

17. Как обеспечивается безопасность и эффективность транспортных перевозок?

18. Какие требования предъявляются к проектированию мостов и других дорожных сооружений?

2.4. Организация территории и размещение севооборотов с учётом производительных и территориальных свойств земли

Цель занятия

Формирование знаний о методах организации территории и размещения севооборотов с учётом производительных и территориальных свойств земли и умений по проектированию севооборотов и размещению посевов на картографической основе.

Методические указания

Практическое задание выполнить по следующему плану.

1. Провести размещение севооборотов на картографической основе.

2. Выполнить концентрацию посевов сельскохозяйственных культур.

Контрольные вопросы

1. Какие факторы влияют на размещение севооборотов в хозяйстве?

2. Какие типы севооборотов используются в сельскохозяйственных предприятиях?

3. Как определяется оптимальное количество и размеры севооборотов?

4. Какие требования предъявляются к размещению севооборотов на пахотных массивах?

5. Как учитываются природные и экономические условия при проектировании севооборотов?

6. Какие преимущества даёт размещение севооборотов вблизи хозяйственных центров?

7. Как влияет конфигурация полей на эффективность севооборотов?

8. Какие методы используются для улучшения условий землепользования при проектировании севооборотов?

9. Какова роль ротационной сетки в проектировании севооборотов?

10. Какие типовые схемы размещения севооборотов существуют и в каких условиях они применяются?

11. Что такое концентрация посевов и как она влияет на эффективность сельскохозяйственного производства?

12. Какие факторы влияют на возможность концентрации посевов сельскохозяйственных культур?

13. Какие методы используются для концентрации посевов в пределах одного севооборота?

15. Как достигается концентрация посевов на смежных полях?
16. Какие преимущества даёт концентрация посевов для использования сельскохозяйственной техники?
17. Как концентрация посевов влияет на сроки проведения полевых работ?
18. Какие культуры наиболее подходят для концентрации в севооборотах?
19. Каковы основные принципы построения севооборотов с учётом концентрации посевов?
20. Какие типовые схемы концентрации посевов разработаны для различных форм севооборотов?

2.5. Планировка территории севооборотов

Цель занятия

Формирование знаний о методах планирования территории севооборотов с учётом рельефа местности и почвенных условий и умений оценивать соответствие размещения полей и рабочих участков рельефу и почвенным условиям.

Методические указания

На картографической основе выполнить размещение полей севооборотов и рабочих участков с учетом рельефа местности и почвенных условий. Рассчитать:

1. Общий средний уклон местности.
2. Средний рабочий уклон.
3. Максимальный уклон в рабочем направлении.

Характеристику размещения полей и рабочих участков в отношении рельефа, почв и их эродированности оформить в виде таблицы.

Контрольные вопросы

1. Какие задачи решает устройство территории севооборотов?
2. Какие элементы включает устройство территории севооборотов?
3. Как устройство территории севооборотов влияет на эффективность сельскохозяйственного производства?
4. Какие требования предъявляются к размещению полей и рабочих участков?
5. Какие факторы влияют на размещение полей севооборотов?
6. Как определяется длина и ширина полей и рабочих участков?
7. Какие требования предъявляются к форме полей и рабочих участков?
8. Какие преимущества даёт прямоугольная форма полей?
9. Как учитывается рельеф местности при размещении полей и рабочих участков?
10. Какие типы уклонов местности учитываются при планировке севооборотов?
11. Как располагают поля на склонах различной крутизны?

12. Какие показатели используют для оценки влияния рельефа на размещение полей?

13. Какие требования предъявляются к однородности почв на полях и рабочих участках?

14. Что такое общий средний уклон местности?

15. Как рассчитывается общий средний уклон местности?

16. Что такое средний рабочий уклон?

17. Как рассчитывается средний рабочий уклон?

2.6. Определение конфигурации полей и рабочих участков

Цель занятия

Формирование знаний о методах определения конфигурации полей и рабочих участков и умений оценивать равновеликость полей по фактическим и условным отклонениям.

Методические указания

Практическое задание выполнить по следующему плану.

1. На картографической основе размещенных полей севооборотов и рабочих участков определить их оптимальные конфигурации с учетом равновеликости.

2. Рассчитать длину, ширину и площади полей. При различном плодородии полей рассчитать среднюю условную площадь поля с определением балла бонитета поля.

3. Дать оценку равновеликости полей по фактическим и условным отклонениям площадей полей.

Контрольные вопросы

1. Какие задачи решает устройство территории севооборотов?

2. Какие элементы включает устройство территории севооборотов?

3. Как устройство территории севооборотов влияет на эффективность сельскохозяйственного производства?

4. Какие требования предъявляются к размещению полей и рабочих участков?

5. Как учитываются агротехнические и технологические требования при устройстве территории севооборотов?

6. Какие факторы влияют на размещение полей севооборотов?

7. Как определяется длина и ширина полей и рабочих участков?

8. Какие требования предъявляются к форме полей и рабочих участков?

9. Как учитывается рельеф местности при размещении полей и рабочих участков?

10. Какие преимущества даёт прямоугольная форма полей?

11. Как рельеф местности влияет на размещение полей и рабочих участков?

12. Какие типы уклонов местности учитываются при планировке севооборотов?
13. Как проектируют поля на склонах различной крутизны?
14. Какие меры принимают для предотвращения эрозии почв при планировке севооборотов?
15. Как влияет направление склонов на размещение полей и рабочих участков?
16. Как почвенные условия влияют на размещение полей и рабочих участков?
17. Какие требования предъявляются к однородности почв на полях и рабочих участках?
18. Как учитывают плодородие почв при планировке севооборотов?
19. Какие меры принимают при наличии неоднородных почв на полях?
20. Как влияют почвенные условия на выбор сельскохозяйственных культур?
21. Какие характеристики полей и рабочих участков учитываются при планировке?
22. Как длина и ширина полей влияют на производительность сельскохозяйственной техники?
23. Как конфигурация полей влияет на выполнение полевых работ?
24. Какие требования предъявляются к размерам и форме полей в условиях пересечённой местности?
25. Как учитывают особенности конфигурации полей при размещении севооборотов?

2.7. Размещение полезащитных лесных полос

Цель занятия

Формирование знаний о видах полезащитных лесных полос и умений их проектировать.

Методические указания

Практическое задание выполнить по следующему плану:

1. На картографической основе выполнить размещение лесных полос севооборотов.
2. Вычислить защищённую полезащитными лесополосами площадь.
3. Выполнить характеристику размещения лесных полос по ряду показателей в форме таблицы.

Контрольные вопросы

1. Какие виды полезащитных лесных полос выделяют в зависимости от их назначения?
2. Как классифицируются полезащитные лесные полосы по направлению размещения?

3. Какие факторы влияют на выбор вида полезащитной лесной полосы?
4. Какую роль играют продольные (основные) лесные полосы?
5. Какую роль играют поперечные (вспомогательные) лесные полосы?
6. Какие факторы учитываются при проектировании полезащитных лесных полос?
7. Как определяется направление размещения лесных полос?
8. Как рассчитывается расстояние между лесными полосами?
9. Какие требования предъявляются к ширине лесных полос?
10. Какие деревья и кустарники используются для создания полезащитных лесных полос?
11. Как влияет рельеф местности на размещение лесных полос?
12. Какие меры принимаются для повышения эффективности полезащитных лесных полос?
13. Как оценивается эффективность размещения лесных полос?
14. Какие преимущества даёт размещение лесных полос в севооборотах?
15. Какие проблемы могут возникнуть при неправильном размещении лесных полос?

2.8. Проектирование территории садов

Цель занятия

Формирование знаний о методах проектирования территории садов с учётом агробиологических требований плодовых культур и умений выполнять планировку плодового сада на картографической основе.

Методические указания

Практическое задание выполнить по следующему плану:

1. На картографической основе выполнить планировку плодового сада с разбивкой на кварталы и бригадные участки.
2. В границах плодового сада запроектировать защитные лесные насаждения и дорожную сеть.
3. Выполнить размещение пород и сортов плодовых культур с учетом их агробиологических требований.

Контрольные вопросы

1. Какие факторы влияют на размер и форму кварталов в плодовых садах?
2. Какие требования предъявляются к размещению бригадных участков?
3. Как влияет рельеф местности на размещение кварталов?
4. Какие виды защитных лесных насаждений используются в садах?
5. Как определяется ширина и направление размещения лесополос?
6. Какие деревья и кустарники используются для создания защитных лесных насаждений?
7. Как влияет рельеф местности на размещение защитных лесных насаждений?

8. Какие меры принимаются для повышения эффективности защитных лесных насаждений?

9. Какие факторы учитываются при проектировании дорожной сети в садах?

10. Как определяется направление размещения дорог в садах?

11. Какие требования предъявляются к ширине дорог в садах?

12. Как влияет рельеф местности на размещение дорожной сети?

13. Какие преимущества даёт рациональное размещение дорожной сети?

14. Какие факторы влияют на выбор пород и сортов плодовых культур?

15. Как определяется соотношение пород в садах?

16. Какие требования предъявляются к размещению пород и сортов в садах?

17. Как влияет рельеф местности на размещение пород и сортов?

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

Особенность курса заключается не только в его теоретической, но и практической направленности. Методическая модель преподавания дисциплины основана на проведении еженедельного контроля текущей успеваемости обучающегося.

К текущей аттестации относится защита практического занятия.

При подготовке к текущей аттестации рекомендуется повторить лекционный материал по соответствующей теме.

К защите следует представлять практические занятия, оформленные в полном соответствии с заданиями. Выполнять задания следует, придерживаясь алгоритма решения, представленного в учебно-методическом пособии к практическим занятиям.

Оценка «Зачтено» является экспертной и зависит от уровня освоения студентом практического материала, наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на вопросы (таблица 3).

Таблица 3 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0–40 %	41–60 %	61–80 %	81–100 %
Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из них может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимых для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с за-	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает но-

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0–40 %	41–60 %	61–80 %	81–100 %
	«не зачтено»	«зачтено»		
	ствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	заданным алгоритмом	данным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	вые решения в рамках поставленной задачи

Для успешного прохождения текущей аттестации студенту следует ответить на один-два вопроса по теме лабораторной работы и практического занятия. В случае если студент не смог дать полный и верный ответ, преподаватель может задать дополнительные вопросы.

Для прохождения текущей аттестации студент должен показать набор знаний, необходимых для системного взгляда на изучаемый объект и в состоянии решить поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом.

4. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Основная литература

1. Волков, С. Н. Землеустройство. Землестроительное проектирование: учеб. пособие / С. Н. Волков. – Москва: Колос, 2001. – Т. 2. – 648 с. – ISBN 5-10-003691-5.
2. Симонова, Л. А. Землестроительное проектирование. Территориальное землеустройство: методич. указания / Л. А. Симонова, Е. А. Виноградова; сост. Л. А. Симонова. – Нижний Новгород: Нижегородский ГАТУ, 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>
3. Сулин, М. А. Внутрихозяйственное землеустройство: учеб. пособие / М. А. Сулин, Е. А. Степанова, Е. Л. Уварова. – Санкт-Петербург: Проспект науки, 2018. – 103 с. – ISBN 978-5-906109-70-5.
4. Щерба, В. Н. Внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственных организаций Западной Сибири: учеб. пособие / В. Н. Щерба, С. Ю. Комарова. – Омск : Омский ГАУ, 2020. – 194 с. – ISBN 978-5-89764-864-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153577> (дата обращения: 04.10.2025).

Дополнительная литература

1. Кирюшин, В. И. Агротехнологии: учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. – Санкт-Петербург: Изд-во «Лань», 2015. – 464 с. – ISBN 978-5-8114-1889-3.
2. Лошаков, В. Г. Севооборот и плодородие почвы / В. Г. Лошаков. – Москва: Изд-во ВНИИА, 2012. – 512 с. – ISBN 978-5-9238-0134-7.
3. Юсов, А. И. Агрохимическая и агроэкологическая оценка почв: учеб.-методич. пособие / А. И. Юсов. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2018. – 97 с.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Волков, С. Н. Землеустройство. Землестроительное проектирование: учеб. пособие / С. Н. Волков. – Москва: Колос, 2001 – Т. 2. – 648 с. – ISBN 5-10-003691-5.
2. Кирюшин, В. И. Агротехнологии: учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. – Санкт-Петербург: Изд-во «Лань», 2015. – 464 с. – ISBN 978-5-8114-1889-3.
3. Лошаков, В. Г. Севооборот и плодородие почвы / В. Г. Лошаков. – Москва: Изд-во ВНИИА, 2012. – 512 с. – ISBN 978-5-9238-0134-7.
4. Симонова, Л. А. Землестроительное проектирование. Территориальное землеустройство: методич. указания / Л. А. Симонова, Е. А. Виноградова; составитель Л. А. Симонова. – Нижний Новгород: Нижегородский ГАТУ, 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>
5. Сулин, М. А. Внутрихозяйственное землеустройство: учеб. пособие / М. А. Сулин, Е. А. Степанова, Е. Л. Уварова. – Санкт-Петербург: Проспект науки, 2018. – 103 с. – ISBN 978-5-906109-70-5.
6. Щерба, В. Н. Внутрихозяйственное землеустройство сельскохозяйственных организаций Западной Сибири: учеб. пособие / В. Н. Щерба, С. Ю. Комарова. – Омск: Омский ГАУ, 2020. – 194 с. – ISBN 978-5-89764-864-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153577> (дата обращения: 04.10.2025).
7. Юсов, А. И. Агрехимическая и агроэкологическая оценка почв: учеб.-методич. пособие / А. И. Юсов. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2018. – 97 с.

Локальный электронный методический материал

Александр Иванович Юсов

ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ

Редактор М. А. Дмитриева

Уч.-изд. л. 2,3. Печ. л. 3,1.

Издательство федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Калининградский государственный технический университет».
236022, Калининград, Советский проспект, 1