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

А. С. Уманский

АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНЫЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов,
обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведения

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2022

УДК 631.4

Рецензент
Кандидат биологических наук, доцент кафедры агрономии и агроэкологии
ФГБОУ ВО «КГТУ» Е. А. Барановская

Уманский, А. С.

Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / А. С. Уманский. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 11 с.

В учебно-методическом пособии по изучению дисциплины «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия» представлены учебно-методические материалы по освоению тем лекционного курса, включающие подробный план лекции по каждой изучаемой теме, вопросы для самоконтроля, для направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, форма обучения очная.

Табл. 1, список лит. – 12 наименований

Учебное пособие рассмотрено и рекомендовано к опубликованию кафедрой агрономии и агроэкологии 18 мая 2022 г., протокол № 7

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» 26 мая 2022 г., протокол № 6

УДК 631.4

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет», 2022 г.
© Уманский А. С., 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……. 4
1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ……. 6
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ……... 8
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК…… 9

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия» относится к дисциплине элективного модуля по выбору «Управление почвенными ресурсами» подготовки бакалавров по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

При реализации дисциплины «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия» организуется практическая подготовка путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины, используются при последующем освоении образовательной программы, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия управления земельными ресурсами в условиях современной земельной реформы;
- классификацию земель России и Калининградской области;
- характер антропогенных изменений почвенного покрова на примере Калининградской области;
- правила пользования почвенными картографическими аналитическими, статистическими и текстовыми материалами в целях управления земельными ресурсами;
- систему управления почвенным плодородием;
- систему охраны почв; правовые аспекты земельной реформы; современные законы, указы и т.п., касающиеся земельной реформы;
- земельные ресурсы Калининградской области;
- содержание почвенно-экологического мониторинга и его задачи в Калининградской области;

уметь: определять классификационное положение земельных ресурсов России и Калининградской области;

- пользоваться картографическими материалами в целях управления земельными ресурсами;
- определять характер трансформации почвенного покрова в связи с изменением антропогенной нагрузки;
- определять признаки окультуривания или деградации почвенного покрова, используя данные почвенно-экологического мониторинга;
- соблюдать нормы законодательства о земле;
- применять на практике теоретические и практические занятия.

владеть: навыками работы с фондовыми материалами земельных комитетов, Гипроземов, хозяйств; навыками определения бонитета почв.

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Осваивая курс «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия», студент должен научиться работать на лекциях, семинарских 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 в области инновационной деятельности пищевых производств, 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	Кол-во часов ЛЗ
		очная форма
1	Адаптивно-ландшафтные системы земледелия как современный этап развития земледелия	4
2	Перспективные задачи адаптации земледелия к природным условиям	6
3	Агроландшафты и их использование при проектировании АЛСЗ	6
4	Проектирование АЛСЗ	6
	Всего	22

Тема 1. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия как современный этап развития земледелия

Ключевые вопросы темы:

1. Понятие о системах земледелия. Классификация систем земледелия.
2. Понятие об адаптивно-ландшафтных системах земледелия (АЛСЗ). Цели и задачи АЛСЗ

Ключевые понятия: системы земледелия, адаптивно-ландшафтное земледелие.

Литература: [3–5]

Методические рекомендации

В начале лекции следует дать определение понятиям «системы земледелия» и «адаптивно-ландшафтное земледелие». Далее следует рассмотреть историю развития систем земледелия, проанализировав основные этапы их развития. В завершении следует сформулировать основные цели и

задачи адаптивно-ландшафтных систем земледелия, опираясь на современные достижения аграрной науки.

Вопросы для самоконтроля:

1. По каким критериям классифицируют системы земледелия?
2. В чем состоит сущность адаптивно-ландшафтного земледелия?

Тема 2. Перспективные задачи адаптации земледелия к природным условиям

Ключевые вопросы темы:

1.Физико-геологическая и геохимическая адаптация земледелия.

2. Агроклиматическая адаптация земледелия.

3. Информационная база АЛСЗ. Применение ГИС.

Ключевые понятия: адаптация земледелия

*Литератур*а: [1; 2; 5]

Методические рекомендации

При изучении темы следует рассмотреть влияние рельефа, неоднородности почвообразующих пород и климатических условий на внутрихозяйственное землеустройство. Особое внимание следует уделить информационному обеспечению адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

Вопросы для самоконтроля:

1. Как неоднородность почвообразующих пород влияет на планирование территории хозяйства?

2. Какие климатические факторы следует учитывать при планировании внутрихозяйственного землеустройства?

Тема 3. Агроландшафты и их использование при проектировании АЛСЗ

Ключевые вопросы темы:

1. Оптимизация водного режима почв.

2. Регулирование физических свойств почв.

3. Регулирование режима органического вещества почв.

Ключевые понятия: агроландшафт, водный режим, режим органического вещества.

Литература: [3; 5]

Методические рекомендации

При изучении материала следует осветить вопросы оптимизации основных почвенных режимов и свойств почв с целью повышения продуктивности агроландшафтов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие мероприятия следует проводить для оптимизации водного режима в условиях гумидного климата?

2. Как осуществляется регулирование пористости почв?

3. Какие агротехнические мероприятия направлены на достижение бездефицитного баланса органического вещества?

Тема 4. Проектирование АЛСЗ

Ключевые вопросы темы:

1. Адаптивно-ландшафтный подход к организации территории.
2. Адаптивно-ландшафтный подход к обработке почвы.
3. Адаптивно-ландшафтный подход к применению удобрений.
4. Адаптивно-ландшафтный подход к защите растений.
5. Адаптивно-ландшафтный подход к луговодству и пастбищному хозяйству.

Ключевые понятия: минимализация обработки почвы, контурная организация территории.

Литература: [3; 5]

Методические рекомендации

При изучении материала следует детально разобрать современные и перспективные подходы к организации территории, системам удобрений, защите растений, луговодству и пастбищному хозяйству, отвечающие требованиям адаптивно-ландшафтного земледелия.

Вопросы для самоконтроля:

1. От каких факторов зависит выбор схемы организации территории?
2. В каких случаях следует применять безотвальную обработку почвы?
3. Какие удобрения следует вносить дробно?
4. Какими методами можно достигнуть устойчивого фитосанитарного состояния агроландшафта?
5. С какой целью применяют порционный выпас?

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

Для оценивания поэтапного формирования результатов освоения дисциплины (текущий контроль) предусмотрены тестовые и лабораторные работы.

В ходе самостоятельной подготовки студентов к лабораторной работе рекомендуется повторить материал теоретической части, изложенной в лекционном курсе. В процессе выполнения задания студенты зарисовывают предложенные материалы, осуществляют подписи к ним.

В каждой лабораторной работе приводится краткое содержание каждой темы лабораторных работ, перечень ключевых вопросов для подготовки к текущей аттестации и организации самостоятельной работы студентов.

На лабораторных работах используются материалы, эффективные в методическом отношении – готовые, временные препараты или фиксированные в спирте части растений, гербарные образцы и живой растительный материал. При выполнении лабораторных работ студенты подробно изучат основы строения растений на уровне организма, органа, ткани, клетки; знакомятся с общими принципами организации растений, с ботанической терминологией, понятийным аппаратом, методами анатомических и морфологических исследований.

Тестирование и текущий контроль по темам лабораторных работ обучающихся проводится после изучения соответствующих тем. Тестовое задание предусматривает выбор правильного ответа на поставленный вопрос из предлагаемых вариантов ответа.

При необходимости для обучающихся инвалидов или обучающихся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа с учетом его индивидуальных психофизических особенностей.

Перечень примерных лабораторных и тестовых работ представлен в электронно-информационной образовательной среде в разделе «Методические и оценочные материалы» по данной дисциплине.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Основная литература:

1. Агроландшафтоведение [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. А. Вольтерс, О. И. Власова, В. М. Передериева [и др.]. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. – 104 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

2. Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель: учебник / под ред. А. И. Голованова. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2015. – 336 с.

3. Основы программирования урожаев сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. В. Агеев, А. Н. Есаулко, О. Ю. Лобанкова [и др.]; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ставропольский государственный аграрный университет. – 5-е изд., перераб. и доп. – Ставрополь: Агрус, 2014. – 200 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

4. Трещевская, Э. И. Основы земледелия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Э. И. Трещевская, Г. А. Одноралов, Е. Н. Тихонова. – Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2007. – 108 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

5. Зеленев, А. В. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: учеб. пособие / А. В. Зеленев, А. И. Беленков. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. – 316 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.URL: https://e.lanbook.com/book/112346 (дата обращения: 20.04.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. Зеленев, А. В. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия: учеб. пособие / А. В. Зеленев, А. И. Беленков. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. – 316 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/112346 (дата обращения: 20.04.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей

Дополнительная литература:

1. Безотвальная обработка почвы в севообороте. Научные исследования [и др.] /практическое применение [Электронный ресурс] / Н. П. Востроухин [и др.]. – Минск: Белорусская наука, 2013. – 125 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

2. Земледелие: учебник / Г. И. Баздырев, В. Г. Лошаков, А. И. Пупонин [и др.]. – Москва: КолосС, 2002. – 550 с.

3. Земледелие: практикум: учеб. пособие / И. П. Васильев [и др.]. – Москва: ИНФРА-М, 2017. – 424 с.

4. Зональные системы земледелия (на ландшафтной основе): учебник / под ред. А. И. Пупонина. – Москва: Колос, 1995. – 287 с.

5. Кирюшин, В. И. Экологические основы земледелия: учебник / В. И. Кирюшин. – Москва: Колос, 1996. – 367 с.

6. Системы земледелия: учебник / под ред. А. Ф. Сафонова. – Москва: КолосС, 2006. – 447 с.
7. Ступин, Д. Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: учеб. пособие / Д. Ю. Ступин. – Санкт-Петербург: ЛАНЬ, 2009. – 428 с.

Локальный электронный методический материал

Антон Сергеевич Уманский

АДАПТИВНО-ЛАНДШАФТНЫЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Редактор Е. Билко

Уч.-изд. л. 0,9. Печ. л. 0,7

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»,
236022, Калининград, Советский проспект, 1