

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

Е. А. Барановская

**МЕЛИОРАЦИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОДЕЗИИ
И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА**

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов,
обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки
35.03.04 Агрономия

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2025

УДК 631.6: 528.2/3:528.4:528.5:528.9:528.01/.06:528.02

Рецензент

кандидат технических наук, доцент, зам. директора Института агроинженерии
и пищевых систем ФГБОУ ВО «КГТУ» по основной образовательной
деятельности, доцент кафедры технологии продуктов питания
М. Н. Альшевская

Барановская, Е. А.

Мелиорация с основами геодезии и землеустройства: учеб.-методич.
пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот.
35.03.04 Агрономия / Е. А. Барановская. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО
«КГТУ», 2025. – 25 с.

В учебно-методическом пособии по изучению дисциплины «Мелиорация
с основами геодезии и землеустройства» представлены учебно-методические
материалы по освоению тем лекционного курса, включающие подробный план
лекции по каждой изучаемой теме, вопросы для самоконтроля, отражены
рекомендации для выполнения контрольной работы направления подготовки
35.03.04 Агрономия, форма обучения очная (заочная).

Табл. 3, список лит. – 9 наименований

Учебное пособие рассмотрено и рекомендовано к опубликованию кафедрой агрономии и агроэкологии 20 марта 2025 г., протокол № 8

Учебное 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 марта 2025 г.,
протокол № 3

УДК 631.6:528.2/3:528.4:528.5:528.9:528.01/.06:528.02

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

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ И РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТ	16
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	20
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	24

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Мелиорация с основами геодезии и землеустройства» формирует у обучающихся теоретические и практические знания, комплекс профессиональных компетенций, обеспечивающих способность использовать геологические, геоморфологические, топографические карты и геодезические приборы при оценке агроландшафтов, анализировать и обосновывать внутрихозяйственное землеустройство территорий сельскохозяйственной организации и предприятий, а также готовность к анализу территорий сельскохозяйственных земель и разработке приемов оптимизации почвенных условий для обеспечения оптимального роста и развития сельскохозяйственных культур.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося комплекса общепрофессиональных и профессиональных компетенций, обеспечивающих способность разработки системы агромелиоративных мероприятий с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, культуртехнического состояния земель.

Задачи изучения дисциплины:

- установление соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования;
- освоение методов организации работы коллектива подразделения сельскохозяйственной организации по производству продукции растениеводства;
- формирование навыков расчета норм осушения и орошения сельскохозяйственных культур, водного баланса почв, междренных расстояний;
- освоение методов работы с геодезическими приборами и инструментами на всех этапах проведения геодезических работ;
- формирование навыков работы с топографическими планами и картами;
- установление соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении по территории землепользования.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные виды мелиораций, типы агромелиоративных ландшафтов;
- требования сельскохозяйственных культур к водному режиму почвы; способы определения влажности почвы и ее регулирования;
- устройства, назначение и принцип работы осушительных и оросительных систем; мероприятия по сохранению экологической устойчивости агромелиоративных ландшафтов;
- основные составные части земельного кадастра для агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения и рационального землепользования, определения оптимальных размеров и контуров полей на местности.

Уметь:

- определять соответствие требований сельскохозяйственных культур почвенным условиям;
- планировать размещение сельскохозяйственных культур на территории землепользования в соответствии с агроландшафтными условиями;
- пользоваться геодезическими приборами при проведении землеустройства, определении контуров полей на местности;
- составлять проект внутрихозяйственного землеустройства с целью разработки рекомендаций по рациональному использованию земель, оптимальному размещению угодий и севооборотов, для высокопроизводительного использования сельскохозяйственной техники, рациональной организации производства сельскохозяйственных предприятий различной формы собственности.

Владеть:

- методами расчета водного баланса почв;
- методами регулирования водно-воздушного режима почв;
- навыками подготовки данных для обработки и составления землеустроительного проекта;
- методами проектирования землеустроительных работ с учетом территориальных особенностей.

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При освоении курса «Мелиорация с основами геодезии и землеустройства» студент должен научиться работать на лекциях, лабораторных работах и организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность. В начале лекции необходимо уяснить цель, которую преподаватель ставит перед студентами. Важно внимательно слушать, отмечать наиболее существенную информацию и излагать ее в тетради в виде краткого конспекта. Особое внимание стоит уделять терминам и определениям, записывать формулировки подробно.

Часть лекций проводятся в виде активного слушания, поэтому студентам необходимо принять участие в дискуссии по обсуждаемой теме. Если на лекции студент не получил ответа на возникшие у него вопросы, он может в конце лекции задать эти вопросы лектору курса дисциплины.

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	Заочная форма
1	Понятие о мелиорации почв и ее значение	4	0,5
2	Водно-физические свойства почв	4	0,5
3	Регулирование водного режима почв	4	1
4	Осушительные мелиорации	6	1
5	Сетевые гидротехнические сооружения	4	1
6	Оросительные мелиорации	6	1
7	Рекультивация земель	4	1
8	Понятия «земля» и «землеустройство»	4	1
9	Наука геодезия. Способы изображения земной поверхности на картах и планах	4	1
10	Государственные мероприятия по землеустройству	4	1
11	Государственный кадастр недвижимости	4	1
12	Межхозяйственное и внутрихозяйственное землеустройство	4	1
13	Плановое и высотное обоснование земельных участков	4	0,5
14	Виды геодезических съемок	4	0,5
15	Землеустроительное проектирование	4	1
Итого		64	14

Методические рекомендации

Для успешного освоения дисциплины прежде всего необходимо усвоить общие сведения о применении законов тепло- и влагообмена в системе почва - растение - атмосфера, составлении задания на проектирование оросительных и осушительных систем, межхозяйственных и внутрихозяйственных планов водопользования и регулирования водного режима; об организации работы мелиоративных систем; определении экономической эффективности землеустроительных и мелиоративных мероприятий.

Необходимо уделить внимание изучению водного режима почв, который заключается в установлении баланса водообеспеченности расчетных периодов по осадкам, температуре воздуха и другим параметрам; гидрогеологических условий и выявлению негативных явлений (вторичное заболачивание, подтопление и засоление земель) под воздействием мелиораций, а также методов составления прогнозов водно-солевого режима почв.

По разделам дисциплины необходимо пользоваться рекомендуемыми учебниками, учебными пособиями, методическими указаниями для выполнения лабораторных работ, где студент может ознакомиться с материалом по данному разделу (теме).

В начале изучения дисциплины очень важно обратить внимание на изучение видов мелиораций, водные и физические свойства минеральных и торфяных почв, понятий «земля» и «землеустройство».

Понимание общих принципов планировки поверхности земель и применения гидромелиорации – систем двустороннего регулирования позволит грамотно спланировать мероприятия по осушению (орошению) сельскохозяйственных земель. Эти знания должны формироваться в процессе лекционных и лабораторных занятий и в самостоятельной учебной работе.

Необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестрах учебные задания, к которым относятся задания по лабораторным работам. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым к проверочному и итоговому тестированиям.

Содержание тем лекций

Тема 1 Понятие о мелиорации почв и ее значение

Ключевые вопросы темы

1. Методы исследований и диагностики состояния мелиорированных земель.
2. Мелиорация как необходимость, вытекающая из законов земледелия.
3. Важная роль мелиорации земель в получении гарантированных урожаев сельскохозяйственных культур и повышении почвенного плодородия.
4. Необходимость совершенствования профессиональных знаний по современным видам мелиорации в связи с развитием фермерских, крестьянских, личных подсобных хозяйств.

Ключевые понятия: мелиорация, земледелие, наука, плодородие, урожай.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите основные виды мелиорации земель.
2. Каковы методы определения состояния мелиорированных земель?
3. Какова роль мелиорации в получении высоких урожаев сельскохозяйственных культур и плодородия?

Тема 2 Водно-физические свойства почв

Ключевые вопросы темы

1. Почва как трехфазная система.
2. Понятие влажности и влагоемкости почвы.
3. Зависимость влажности почвы от уровня грунтовых вод.
4. Виды почвенной влаги.
5. Физические свойства почвы.

Ключевые понятия: влажность, влагоемкость, плотность, пористость.

Вопросы для самоконтроля

1. Дать характеристику почвы как трехфазной системы.
2. Назовите основные физические свойства почвы.
3. Назовите основные водные свойства почвы.
4. Раскройте понятие «полная полевая влагоемкость».

Тема 3 Регулирование водного режима почв

Ключевые вопросы темы

1. Понятие о регулировании водного режима.
2. Требования сельскохозяйственных культур к регулированию водно-воздушного режима, изменение нормы осушения по периодам вегетации.
3. Водный баланс мелиорируемого слоя почвы, основные статьи.
4. Определение расстояния между дренами и модуль дренажного стока.
5. Пути и приемы регулирования водного режима.

Ключевые понятия: водный режим, водный баланс, водопотребление, корнеобитаемый слой почвы.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие существуют пути регулирования водного режима переувлажненных почв?
2. Назовите приходные и расходные статьи водного баланса.
3. Что такое норма осушения?
4. Как определяются междренные расстояния и модуль дренажного стока?

Тема 4 Осушительные мелиорации

Ключевые вопросы темы

1. Физические свойства дренажа, материалы дренажных труб и геологов, фасонные и соединительные детали, дренажные колодцы и насосы.
2. Параметры осушительной системы и ее элементов (глубина, уклоны и т. п.).
3. Регулирующая и проводящая сети, дрены, коллекторы, открытая собирающая и проводящая сеть, нагорная и нагорно-ловчая сеть, каналы, осушительные кюветы, водоприемники,
4. Критерии оценки состояния мелиоративной системы.

Ключевые понятия: дренаж, мелиоративная сеть, смотровой колодец.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите функции элементов осушительной системы.
2. Какие элементы осушительной системы относятся к регулирующей сети?
3. Какие элементы осушительной системы относятся к проводящей сети?

Тема 5 Сетевые гидротехнические сооружения

Ключевые вопросы темы

1. Виды сетевых гидротехнических сооружений и устройств: смотровые и поглотительные колодцы и колонки, колодцы-перепады, наблюдательные скважины, коллекторные устья, трубчатые переезды и мосты, шлюзы-регуляторы, аванкамеры насосных станций, отстойники и др.
2. Функционирование дренажной системы двустороннего регулирования.
3. Дамбы, насосные станции и другие сооружения.
4. Мелиорация пойменных земель.

Ключевые понятия: шлюз, смотровой колодец, дамба, пойма.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите гидротехнические сооружения на осушительной сети.
2. Какая функция смотрового колодца на осушительной сети?
3. Что собой представляет пойма?

Тема 6 Оросительные мелиорации

Ключевые вопросы темы

1. Виды оросительных систем и их параметры.

2. Виды поливов (подпочвенное увлажнение, полив по бороздам, полосах, чекам, дождевание, капельное орошение и др.).
3. Требования растений к влажности почвы.
4. Расчет водного баланса корнеобитаемого слоя почвы для засушливого периода и определение оросительной нормы.
5. Поливная и оросительная нормы.

Ключевые понятия: водопотребление, испарение и транспирация, влажность завядания, норма орошения

Вопросы для самоконтроля

1. Обоснование необходимости поливов в зоне избыточного увлажнения.
2. Какие виды поливов сельскохозяйственных культур применяют на осушенных землях?
3. Назовите виды поливов.
4. Назовите различие между понятиями «поливная норма» и «оросительная норма».

Тема 7 Рекультивация земель

Ключевые вопросы темы

1. Понятие «рекультивация земель».
2. Необходимость в проведении рекультивации при культуртехнической неустроенности земель.
3. Необходимость рекультивации земель в городской черте, при разработке карьеров полезных ископаемых, инженерная и биологическая рекультивация.
4. Залужение мелиорированных земель, методы и способы (закрепление берегов рек, заливов и моря, закрепление дюн и оврагов; мероприятия против дефляции почв, особенности земледелия на склоновых землях с дефляционно-опасными почвами).
5. Особенности возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях.
6. Гидромелиоративные и агромелиоративные мероприятия, культуртехнические работы.
7. Сады и парки на мелиорируемых землях: требования садовых и парковых деревьев к УГВ, корневая система и дренаж; создание защитных лесополос; мелиоративные системы в лесах: нормы осушения леса, особенности осушительной системы, лесомелиорация, фитомелиорация.

Ключевые понятия: культуртехническая мелиорация, планировка поверхности, окультуривание и оструктуривание почв, залужение.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие виды работ проводят при культуртехнической мелиорации?

2. Что такое залужение? На каких землях его проводят?
3. Назовите направления рекультивации.

Тема 8 Понятия «земля» и «землеустройство»

Ключевые вопросы темы

1. Понятие о землеустройстве, его роль в рациональном использовании земельных ресурсов. Цели и задачи землеустройства.
2. Землеустройство и планирование использования земель.
3. Связь землеустройства с охраной земель и мелиорацией.
4. Сведения о земельных ресурсах РФ и категориях земель.

Ключевые понятия: земля, землеустройство, категории земельного фонда.

Методические рекомендации

Первая тема курса дисциплины «Геодезия с основами землеустройства» позволит обучающимся получить представление о базовых понятиях дисциплины, в ней также определяется место изучаемого материала в системе научного знания и его взаимосвязь с другими дисциплинами.

При изучении данной темы курса необходимо обратить особое внимание на правильную интерпретацию содержания вводимых понятий и их восприятие как целостной системы. Необходимо усвоить термин «земля» и ее отличительные признаки, а также рассмотреть особенности землеустройства, определение которых подробно представляется и раскрывается в ходе лекции.

Вопросы для самоконтроля

1. Что собой представляет земля как средство производства?
2. Дайте характеристику понятию «земля» как пространственному базису.
3. Какие категории земель выделяют в Российской Федерации?

Тема 9 Наука геодезия. Способы изображения земной поверхности на картах и планах

Ключевые вопросы темы

1. Изучение планов и карт.
2. Понятие о системах координат (широта, долгота).
3. Условные знаки, масштабы, профиль поверхности земли.
4. Горизонтالي и их свойства.

Ключевые понятия: план, карты, горизонтали, широта, долгота.

Методические рекомендации

При освоении данной темы курса необходимо изучить понятия «план», «карта», рассмотреть системы координат, условные знаки на планах и картах.

Вопросы для самоконтроля

1. Чем план отличается от карты?
2. Что такое горизонталь?
3. Какие существуют системы координат?

Тема 10 Государственные мероприятия по землеустройству

Ключевые вопросы темы

1. Структура земельного фонда Калининградской области.
2. Управление земельными ресурсами.
3. Состав государственных мероприятий по землеустройству.
4. Общие сведения о сельскохозяйственных угодьях, их классификация.
5. Содержание, способы и порядок проведения землеустройства.
6. Формы и содержание проведения землеустройства в различных зонах с учетом особенностей хозяйствования и производства.

Ключевые понятия: земельный фонд, земельные ресурсы, угодья.

Методические рекомендации

В изучаемых темах необходимо оценить структуру земельного фонда, обратить особое внимание на классификацию земельных угодий. Оценить и проанализировать формы и содержание землеустройства с учетом специфики производства.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие земли относятся к угодьям?
2. Каков порядок проведения землеустройства?
3. Что собой представляет структура земельного фонда Российской Федерации?

Тема 11 Государственный кадастр недвижимости

Ключевые вопросы темы

1. Учет, регистрация и контроль за использованием земель.
2. Государственное регулирование землеотвода и землепользования.
3. Общие понятия о государственном кадастре недвижимости, его составных частях и условиях его проведения.
4. Критерии оценки земель.
5. Понятие о мониторинге сельскохозяйственных земель.
6. Цена гектара в зависимости от качества почв и расстояния до земельного участка.
7. Коэффициент земельного использования. Зонирование земель.
8. Экологическая и экономическая оценка сельхозугодий.
9. Бонитировка почв и условия его проведения.

10. Использование результатов оценки земель на сельскохозяйственных предприятиях.

Ключевые понятия: кадастр недвижимости, бонитировка, оценка, мониторинг.

Методические рекомендации

При изучении вопросов рассматриваемой темы обучающимся необходимо уделить внимание оценке земель, мониторингу, учету использования земель сельскохозяйственного назначения.

Вопросы для самоконтроля

1. Как осуществляется контроль за использованием земель?
2. Что собой представляет государственный кадастр недвижимости?
3. Какие критерии экономической оценки земель вы знаете?

Тема 12 Межхозяйственное и внутрихозяйственное землеустройство

Ключевые вопросы темы

1. Виды, формы и задачи землеустройства и принципы его проведения.
2. Цели и задачи межхозяйственного землеустройства.
3. Порядок проведения мероприятий по межхозяйственному землеустройству.
4. Проведение комплекса работ по межеванию земель с установлением на местности границ административно-территориальных образований и земельных участков владельцев земли по единой государственной системе оформления планов границ земельных участков и документов, удостоверяющих право на землю.
5. Виды и способы проведения землеустройства в хозяйствах различных форм собственности.
6. Землеустроительные работы по оформлению документов на право пользования землей.
7. Контурно-мелиоративная организация территории и ее отображение на планах, картах и на местности.
8. Элементы устройства территорий пахотных земель.

Ключевые понятия: межхозяйственное землеустройство, документация, право на землю.

Методические рекомендации

Необходимо рассмотреть обязательные мероприятия по проведению землеустройства (межевание территорий, оформление документов на право пользование землей и т. д.). Отметить особенности проведения межхозяйственного землеустройства на сельскохозяйственных землях.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие задачи решает междоузебное землеустройство?
2. Какие способы проведения землеустройства существуют в сельскохозяйственных предприятиях?
3. Каков порядок проведения мероприятий по междоузебному землеустройству?

Тема 13 Плановое и высотное обоснование земельных участков

Ключевые вопросы темы

1. Понятие о плановом и высотном обосновании для мелиорации и землеустройства.
2. Геодезические сети, их классификация.
3. Способы определения площадей земельных участков.
4. Общие сведения о линейных измерениях на местности.

Ключевые понятия: геодезическая сеть, обоснование, изыскания.

Методические рекомендации

Изучая вопросы темы, необходимо проанализировать основную информацию о геодезических сетях, способах измерений площадей земельных участков.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие виды геодезических сетей выделяют?
2. Что означает термин «обоснование» в землеустройстве?
3. Какие линейные измерения проводят на местности?

Тема 14 Виды геодезических съемок

Ключевые вопросы темы

1. Нивелирование и его виды. Работа с нивелиром при планировке поверхности земли.
2. Горизонтальное проложение. Принцип работы с нивелиром.
3. Способы съемки горизонтальных углов на местности, теодолитный ход.
4. Принцип работы с теодолитом.
5. Тахеометрическая и мензульная съемки.
6. Общие сведения об оптических дальномерах.
7. Мерные ленты и рулетки.

Ключевые понятия: нивелирование, теодолитный ход, дальномер, планировка поверхности.

Методические рекомендации

Изучая вопросы темы, необходимо ознакомиться с устройством и назначением геодезических приборов, используемых в землеустройстве

(теодолит, нивелир, тахеометр, дальномер). Особое внимание нужно уделить теоретическим аспектам принципов действия приборов для лучшего понимания, усвоения и закрепления этих знаний на лабораторном практикуме.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие виды нивелирования используются в землеустройстве?
2. Какие геодезические приборы применяют для измерения горизонтального угла на местности?
3. Что собой представляет способ нивелирования по квадратам?

Тема 15 Землеустроительное проектирование

Ключевые вопросы темы

1. Содержание землеустроительного проекта, его составные части.
2. Стадии проектирования.
3. Состав проектной документации: пояснительная записка, результаты инженерно-геодезических, гидролого-гидрографических и других изысканий, картографические материалы и технические чертежи.
4. Проект внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственного назначения. Авторский надзор.
5. Проектирование полей севооборота с учетом природных особенностей земель, основной технологии производства сельскохозяйственной продукции.
6. Межхозяйственные землеустроительные проекты сельскохозяйственного, водохозяйственного и мелиоративного назначения.

Ключевые понятия: землеустроительный проект, изыскания, пояснительная записка, проектирование, этапы.

Методические рекомендации

При изучении данной темы курса необходимо изучить понятие «состав землеустроительной документации», рассмотреть шаблоны основных документов, графической и текстовой части проекта.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое землеустроительный проект?
2. Назовите основные части землеустроительного проекта.
3. Что такое авторский надзор?

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ И РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТ

Учебным планом для студентов очного отделения направления подготовки 35.03.04 Агрономия предусмотрено выполнение расчетно-графической работы.

Учебным планом для студентов заочного отделения предусмотрено выполнение контрольной работы и расчетно-графической работы.

Задание по контрольной работе предусматривает ответ на два вопроса, что позволяет расширить теоретические знания об особенностях проведения землеустройства и мелиорации с учетом почвенно-климатических и производственных условий.

Положительная оценка «зачтено» выставляется в зависимости от полноты раскрытия вопроса и объема предоставленного материала в контрольной работе, а также степени его усвоения, которая выявляется при ее защите (умение использовать при ответе на вопросы научную терминологию, лингвистически и логически правильно отвечать на вопросы по проработанному материалу).

Типовые вопросы для выполнения контрольной работы приведены ниже:

1. Требования растений к условиям внешней среды и необходимость мелиорации.
2. Типы водного питания и причины переувлажнения земель.
3. Методы и способы мелиорации.
4. Осушительная система и ее составные части.
5. Системы двустороннего регулирования водного режима.
6. Польдерные системы и их эксплуатация.
7. Состав культуртехнических работ.
8. Агромелиоративные мероприятия.
9. Освоение мелиорируемых земель.
10. Эксплуатация мелиоративных систем.
11. Основные особенности систем земледелия на мелиорированных землях.
12. Особенности системы удобрений на мелиорированных землях.
13. Особенности возделывания пропашных культур на мелиорированных землях различных типов водного питания.
14. Овощные культуры на осушенных минеральных и пойменных землях.
15. Севообороты интенсивного мелиоративного земледелия для пригородного овощеводства.
16. Особенности возделывания капусты на мелиорированных землях.
17. Мелиорация садов и парков.
18. Подготовка сточных вод к орошению.
19. Определение нормы полива сельскохозяйственных культур по влажности почвы.
20. Виды повреждений гидротехнических сооружений на мелиоративных системах, их устранение и приемы правильной эксплуатации,

21. Сроки отведения избыточных вод и проведения агромелиоративных мероприятий.

22. Оптимизация почвенных условий для роста и созревания сельскохозяйственных культур.

23. Мелиоративные мероприятия в парках, на стадионах и на газонах при озеленении городских территорий.

Выбор варианта контрольной работы

Студент выбирает вариант контрольной работы в соответствии с номером студенческого билета по последним двум цифрам. Две темы контрольной работы, как правило, предлагает студентам руководитель – преподаватель, читающий лекции по дисциплине.

Например, номер зачетной книжки – 22308, последние цифры – 08, что соответствует варианту «8». Если номер оканчивается цифрами 00, то он соответствует 20-му варианту контрольной работы.

Таблица 2 - Определение номера варианта контрольной работы по номеру студенческого билета

Последние цифры студенческого билета					Номер варианта (тем) контрольной работы
01	21	41	61	81	1; 12
02	22	42	62	82	2; 13
03	23	43	63	83	3; 14
04	24	44	64	84	4; 15
05	25	45	65	85	5; 16
06	26	46	66	86	6; 17
07	27	47	67	87	7; 18
08	28	48	68	88	8; 19
09	29	49	69	89	9; 20
10	30	50	70	90	10; 21
11	31	51	71	91	11; 22
12	32	52	72	92	12; 23
13	33	53	73	93	13; 24
14	34	54	74	94	14; 25
15	35	55	75	95	15; 22
16	36	56	76	96	16; 20
16	37	57	77	97	17; 7
18	38	58	78	98	18; 3
19	39	59	79	99	19; 12
20	40	60	80	00	20; 14

Преподаватель имеет право определить любую другую тему, соответствующую тематике изучаемой дисциплины. Студент также может предложить и выбрать другую интересную и актуальную тему (вопрос) с согласия преподавателя.

Ответы на рассматриваемые вопросы должны излагаться по существу, быть четкими, полными, ясными и содержать элементы анализа.

При ответе на вопросы студент должен использовать не только учебную литературу, но и статьи, публикуемые в периодической печати, указывая в работе источники информации. Текстовая часть работы может быть иллюстрирована рисунками, схемами, таблицами. В конце приводится список использованных источников (не менее 10 источников).

Работа должна быть выполнена на листах формата А4 с одной стороны листа, в печатном варианте. Шрифт текстовой части размер – 12, вид шрифта – Times New Roman, интервал – 1,5. Поля страницы: левое 3 см, правое 1,5 см, верхнее и нижнее 2 см. Нумерация страниц внизу по центру.

Структура контрольной работы:

- титульный лист (Приложение А),
- содержание,
- текстовая часть (каждый вопрос начинать с нового листа),
- список используемой литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.001-2003, ГОСТ 7.82-2001.

В текстовой части не допускается сокращение слов. Объем выполненной работы не должен превышать 15 листов А4.

Контрольная работа должна быть оформлена в соответствии с общими требованиями, предъявляемыми к контрольным работам:

- текст должен быть отпечатан на компьютере;
- основной текст подразделяется на озаглавленные части в соответствии с содержанием работы. Заглавия не подчеркиваются, в конце заголовка точка не ставится, переносы допускаются;
- страницы текста пронумерованы арабскими цифрами в правом верхнем углу без точек. Титульный лист считается первым и не нумеруется;
- список использованных источников оформляются по соответствующим требованиям.

Стиль и язык изложения материала контрольной работы должны быть четкими, ясными и грамотными. Грамматические и синтаксические ошибки недопустимы. Выполненная контрольная работа представляется для регистрации на кафедру, затем поступает на рецензирование преподавателю.

Положительная оценка («зачтено») выставляется в зависимости от полноты раскрытия вопроса и объема предоставленного материала в контрольной работе, а также степени его усвоения, которая выявляется при ее защите (умение использовать при ответе на вопросы научную терминологию, лингвистически и логически правильно отвечать на вопросы по проработанному материалу). Студент, получивший контрольную работу с оценкой «зачтено», знакомится с рецензией и с учетом замечаний преподавателя дорабатывает отдельные вопросы с целью углубления своих знаний.

Контрольная работа с оценкой «не зачтено» возвращается студенту с рецензией, выполняется студентом вновь и сдается вместе с незачтенной работой

на проверку преподавателю. Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, возвращается без проверки и зачета.

Задание по расчетно-графической работе (РГР) направлено на формирование умений и навыков владения методами определения соответствий требований сельскохозяйственных культур почвенным условиям; планирование размещения сельскохозяйственных культур на территории землепользования в соответствии с агроландшафтными условиями; пользования геодезическими приборами при проведении землеустройства при составлении проекта внутрихозяйственного землеустройства с целью разработки рекомендаций по рациональному использованию земель, оптимальному размещению угодий и севооборотов, для высокопроизводительного использования сельскохозяйственной техники, рациональной организации производства сельскохозяйственных предприятий различной формы собственности; методами проектирования землеустроительных работ с учетом территориальных особенностей.

Оценка выставляется при выполнении расчета по указанному преподавателем варианту, если расчеты выполнены верно, получены правильные ответы или получены неверные ответы из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения.

Типовое задание для выполнения расчетно-графической работы:

1. Изучить данные нивелирования поверхности земли по квадратам с целью решения задачи по вертикальной планировке сельскохозяйственных угодий (по варианту).

2. Рассчитать отметку линии нулевых работ.

3. Вычислить объемы земляных работ при вертикальной планировке поверхности.

4. Составить схему перемещения грунта при вертикальной планировке поверхности поля. Произвести сравнительный анализ расчетов, выполненных вручную, с расчетами, выполненными в расчетно-вычислительном комплексе (определение внутренних усилий, проверка сечения элементов).

Пример выполнения расчетно-графической работы с формулами для решения представлен в учебно-методическом пособии по выполнению расчетно-графической работы.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для успешного освоения дисциплины «Мелиорация с основами геодезии и землеустройства» студент должен активно работать на лекционных и лабораторных занятиях, организовывать самостоятельную внеаудиторную деятельность.

Для оценивания поэтапного формирования результатов освоения дисциплины (текущий контроль) предусмотрены тестовые и практические задания. Тестирование и решение практических задач обучающимися проводится на лабораторных 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 их работы. Перечень примерных тестовых и практических заданий представлен в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в виде *экзамена*, к которому допускаются студенты, освоившие темы курса и имеющие положительные оценки по текущим практическим занятиям.

Для успешного освоения дисциплины «Мелиорация с основами геодезии и землеустройства» в учебно-методическом пособии по изучению дисциплины приводится краткое содержание каждой темы занятия, перечень ключевых вопросов для подготовки и организации самостоятельной работы студентов. Материал пособия содержит рекомендации по написанию контрольной работы для студентов заочной формы обучения.

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в том числе в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки, приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100-балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 3).

Таблица 3 – Система оценок и критерии выставления оценки

Критерий \ Система оценок	2	3	4	5
	0-40 %	41-60 %	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«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. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно-корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно-корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые, релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые, релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

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

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Основная литература:

1. Мелиорация земель: учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 816 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212078> (дата обращения: 26.06.2024). — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст: электронный.

2. Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация / С. А. Курбанов. — Изд. 2-е, стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 208 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263069> (дата обращения: 26.06.2024). — ISBN 978-5-507-45270-5. — Текст: электронный.

3. Глухих, М. А. Землеустройство с основами геодезии: учеб. пособие для вузов / М. А. Глухих. — Изд. 2-е, стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 168 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183640> (дата обращения: 26.06.2024). — ISBN 978-5-8114-9016-5. — Текст: электронный.

4. Барановская, Е. А. Мелиорация: учеб. пособие для студентов бакалавриата по направлению подгот. 35.03.04 – Агрономия / Е. А. Барановская; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград: КГТУ, 2023. — 134, [1] с. — ISBN 978-5-94826-682-4 (в обл.). — Текст: непосредственный.

5. Барановская, Е. А. Геодезия с основами землеустройства: учеб. пособие для студентов бакалавриата по напр. подгот. 35.03.04 Агрономия / Е. А. Барановская; Калинингр. гос. техн. ун-т. — Калининград: КГТУ, 2024. — 128 с. — ISBN 978-5-94826-698-5 (в обл.). — Текст: непосредственный.

Дополнительная литература:

1. Глухих, М. А. Землеустройство с основами геодезии. Практикум / М. А. Глухих, Н. А. Теличкина. — Изд. 2-е, стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 136 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332672> (дата обращения: 26.06.2024). — ISBN 978-5-507-47147-8. — Текст: электронный.

2. Кирюшин, В. И. Агротехнологии / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Изд. 2-е, стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 464 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279836> (дата обращения: 26.06.2024). — ISBN 978-5-507-45698-7. — Текст: электронный.

3. Сулин, М. А. Кадастр недвижимости и мониторинг земель / М. А. Сулин, Е. Н. Быкова, В. А. Павлова; под ред. М. А. Сулина. — Изд. 6-е, стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 368 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/349985> (дата обращения: 26.06.2024). — ISBN 978-5-507-47258-1. — Текст: электронный.

4. Ильин, Ю. М. Мелиоративное земледелие / Ю. М. Ильин, С. Б. Цыдыпова, Н. В. Пашинова. — Изд. 2-е, стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 160 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362936> (дата обращения: 30.09.2024). — ISBN 978-5-507-48770-7. — Текст: электронный.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт агроинженерии и пищевых систем
Кафедра агрономии и агроэкологии

Контрольная работа
допущена к защите:
должность (звание), ученая степень
_____ Фамилия И.О.
«__» _____ 202__ г.

Контрольная работа
защищена
должность (звание), ученая степень
_____ Фамилия И.О.
«__» _____ 202__ г.

Контрольная работа
по дисциплине

«МЕЛИОРАЦИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОДЕЗИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА»

Шифр студента (номер зачетной книжки) _____
Вариант № _____

Работу выполнил:
студент гр. _____
_____ Фамилия И.О.
«__» _____ 202__ г.

Калининград - 20__

Локальный электронный методический материал

Екатерина Андреевна Барановская

МЕЛИОРАЦИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОДЕЗИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

Редактор М. А. Дмитриева

Уч.-изд. л. 1,8. Печ. л. 1,6.

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