

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)  
Рязанский институт (филиал)  
Московского политехнического университета**

**Рабочая программа дисциплины  
«Противоэрозионная организация  
территорий»**

Направление подготовки  
**21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность (профиль)  
**Управление недвижимостью и развитием территорий**

Квалификация, присваиваемая выпускникам **Бакалавр**

**Форма обучения Заочная**

**Год набора - 2025**

**Рязань 2025**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённый приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 978, (далее – ФГОС ВО) (Зарегистрирован в Минюсте России 25.08.2020 № 59429), с изменениями и дополнениями;

- учебным планом (заочной форме обучения) по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: Г.В. Маношкина, старший преподаватель кафедры «Промышленное и гражданское строительство»

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» (протокол № 10 от 28.05.2025).

# **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

## **1.1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности.

<b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	технологический	Ведение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом

<b>Наименование профессиональных стандартов (ПС)</b>	<b>Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина</b>	<b>Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина</b>
10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности	В, Управление выполнением и контроль выполнения инженерно-геодезических изысканий в градостроительной деятельности, б	B/01.6, Планирование видов инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности, и разработка программы их выполнения

## **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины «Противоэрозионная организация территорий» у обучающегося формируется следующая профессиональная компетенция ПК-3.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Основание (ПС) для ПК</b>
<b>ПК-3 Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ</b>	<b>ПК-3.2. Разработка проектной документации техническое руководство выполнения инженерно-геодезических, градостроительных, проектных работ, а также работ, связанных с дистанционным</b>	<b>Знает:</b> нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий; распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ; программное обеспечение для планирования и выполнения	<b>10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности»</b>

	<p>зондированием Земли для целей осуществления землеустроительных и кадастровых работ.</p>	<p>инженерно-геодезических изысканий;</p> <p><b>Умеет:</b> использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий; планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами;</p> <p><b>Владеет:</b> постановкой исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ; анализом материалов инженерных изысканий прошлых лет, других фондовых материалов и архивных данных; навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий.</p>	
--	--	---	--

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Противоэрозионная организация территорий» относится к элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Противоэрозионная организация территорий»:

- Земельное право,
- Инженерная геодезия,
- Рациональное природопользование в землеустройстве.

**Студент должен:**

**Знать:** основные принципы и концепции в области целеполагания и принятия решений; методы генерирования альтернатив решений и приведения их к сопоставимому виду для выбора оптимального решения; природу данных, необходимых для решения поставленных задач; основные методы принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности; виды и источники возникновения рисков принятия решений, методы управления ими; основные нормативно-правовые документы, регламентирующие процесс принятия решений в конкретной предметной области; порядок предоставления сведений, внесенных в ГКН;

правила ведения журналов исходящей и входящей документации;

**Уметь:** системно анализировать поставленные цели, формулировать задачи и предлагать обоснованные решения; критически оценивать информацию о предметной области принятия решений; использовать инструментальные средства для разработки и принятия решений; проводить многофакторный анализ элементов предметной области для выявления ограничений при принятии решений; разрабатывать и оценивать альтернативные решения с учетом рисков; выбирать оптимальные решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; вести электронный документооборот;

**Владеть:** пониманием базовых принципов постановки задач и выработки решений; оптимальными способами решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; подготовкой документов по результатам рассмотрения

запроса в виде, определенном органом нормативно-правового регулирования в сфере кадастровых отношений.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Региональное землеустройство»:

- Государственный кадастр и оценка объектов недвижимости.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

### **3. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины «Противоэрозионная организация территорий» составляет **2** зачетных единицы, т.е. **72** академических часов.

Объем дисциплины «Противоэрозионная организация территорий» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
<b>Общая трудоемкость дисциплины, час</b>	<b>72</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>12</b>
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
лабораторные работы	-
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	<b>60</b>
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Зачет</b>

#### **3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

Таблица 3 – Разделы дисциплины и их трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение в курс противоэрозионная организация территорий.	12	1	1	-	10	Устный или письменный тест	
2	Водная эрозия и дефляция почв.	12	1	1	-	10	Устный или письменный	

							тест	
3	Изменение плодородия почв под влиянием эрозионных процессов и эрозионное районирование	12	1	1	-	10	Устный или письменный тест	
4	Научные основы почвозащитных севооборотов	12	1	1	-	10	Устный или письменный тест	
5	Научные основы почвозащитных севооборотов	12	1	1	-	10	Устный или письменный тест	
6	Значение агролесомелиорации для противоэрозионной организации территории	12	1	1	-	10	Устный или письменный тест	
	<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>60</b>		<b>3</b>

### 3.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 4, содержание практических занятий – в таблице 5.

Таблица 4 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1	Введение в курс противоэрозионная организация территорий.	Введение в курс противоэрозионная организация территорий. Роль отечественных ученых в разработке системы мер по защите почв от эрозии, борьбе с засухой и охране природы.
2	Водная эрозия и дефляция почв.	Типы и виды эрозии почв. Формы проявления водной эрозии. Факторы, определяющие интенсивность водной эрозии. Формы проявления дефляции. Способы передвижения частиц. Предел устойчивости почвы к выдуванию. Основные факторы, определяющие развитие дефляции.
3	Изменение плодородия почв под влиянием эрозионных процессов и эрозионное районирование	Изменение почвенного покрова под влиянием эрозии почв. Агропроизводственная характеристика эродированных земель. Эрозионное районирование

4	Научные основы почвозащитных севооборотов	Выделение микрозон в агроландшафтах и экологически однородных ландшафтных полос. Характеристика категорий земель. Противоэрозионная организация территории, ее значение в защите почв от эрозии. Основные виды контурной организации территории. Определение площади категорий земель, напряженности рельефа. Характеристика интенсивности эрозионных процессов по морфометрическим показателям. Анализ различных вариантов контурной организации территории.
	Научные основы почвозащитных севооборотов	Подбор культур и сортов в зависимости от снижения урожайности на эродированных почвах. Почвозащитные свойства культур, их влияние на сток воды, смыв почвы и повышение плодородия почвы. Дифференцированное размещение севооборотов в зависимости от их почвозащитных свойств, и адаптация их к ландшафтным условиям. Применение промежуточных культур и полосное размещение культур в почвозащитном севообороте.
5	Значение агролесомелиорации для противоэрозионной организации территории	Противоэрозионное значение лесных насаждений и их виды. Конструкции лесных полос. Размещение в зависимости от рельефа. Создание экологического каркаса и закрепление ПЭОТ. Создание лесных насаждений, подбор культур, уходные работы.

Таблица 5 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	2	3
1	Введение в курс противоэрозионная организация территорий.	Определение морфометрических показателей на картографическом материале: площадь участка, величину местного базиса эрозии, крутизну, длину и экспозицию склонов.
2	Водная эрозия и дефляция почв.	Определение морфометрических показателей на картографическом материале: степень расчлененности территории, степень разветвленности оврагов и стадии их развития.
3	Изменение плодородия почв под влиянием эрозионных процессов и эрозионное районирование	Выделение категорий земель
4	Научные основы почвозащитных севооборотов	На картографическом материале спроектировать противоэрозионную организацию территории. Определить число и размер полей и разместить их в агроландшафтных полосах.
5	Научные основы почвозащитных севооборотов	Разработать систему севооборотов в зависимости от экспликации земель и структуры посевных площадей. Разработать севообороты для индивидуального картографического материала. Дать агрономическую и экологическую оценку спроектированным севооборотам

6	Значение агролесомелиорации для противоэрозионной организации территории	Проектирование ЗЛН по картографическому материалу.
---	--	--

#### **4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

##### **4.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

##### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях практического (семинарского) типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

##### **4.3. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендованной литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

##### **4.4. Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям**

Текущий контроль осуществляется в виде устных (письменных) тестов по теории. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по темам, выносимым на этот опрос.

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

#### Основная литература

1. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация: учебное пособие для вузов / В. А. Базавлук. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16338-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530830>

2. Клиорина, Г. И. Инженерная подготовка городских территорий: учебник для вузов / Г. И. Клиорина, В. А. Осин, М. С. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 331 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07029-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538412>

#### Дополнительная литература

1. Степанова, Е. А. Проект противоэрозионной организации территории сельскохозяйственного предприятия: Рабочая тетрадь для самостоятельного выполнения лабораторных работ студентами, обучающимися по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (квалификация (степень) «бакалавр») / Е. А. Степанова, Е. Л. Уварова; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), Кафедра землестроительного проектирования. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2016. — 30 с.: табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445993>

2. Груздев, В. М. Территориальное планирование. Теоретические аспекты и методология пространственной организации территории: учебное пособие для вузов / В. М. Груздев. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 147 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30827.html>

#### Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Противоэрозионная организация территории»

Перечень разделов дисциплины «Противоэрозионная организация территории» и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература (ссылка на номер в списке литературы)
1	2	3
1	Введение в курс противоэрозионная организация территории.	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
2	Водная эрозия и дефляция почв.	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
3	Изменение плодородия почв под влиянием	Основная: 1, 2

	эрозионных процессов и эрозионное районирование	Дополнительная: 1, 2
4	Научные основы почвозащитных севооборотов	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
5	Научные основы почвозащитных севооборотов	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2
6	Значение агролесомелиорации для противоэрозионной организации территории	Основная: 1, 2 Дополнительная: 1, 2

## 5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
2. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/> - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система «Цифровая библиотека IPRsmart» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/> - Загл. с экрана.

## 5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства (таблица 7):

Таблица 7 – Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

## Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине широко используются следующие информационные технологии:

1. Чтение лекций с использованием презентаций.
2. Проведение практических занятий на базе компьютерных классов с использованием ИКТ технологий.
3. Осуществление текущего контроля знаний на базе компьютерных классов с применением ИКТ технологий.

## 6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Компьютерные лаборатории, оснащенные комплектами оборудования, используются для самостоятельной работы студентов.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Аудитории для лекционных и практических занятий

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
Аудитория № 221, 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Лекционная аудитория Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Лекционные занятия, групповые и индивидуальные консультации	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, экран, проектор, ноутбук, жалюзи
Аудитория № 212, 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Аудитория для практических и семинарских занятий	Практические (семинарские) занятия, текущий контроль и промежуточная аттестация	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя
Аудитория № 208 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Компьютерная аудитория Аудитория для курсового проектирования Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в Электронную информационно- образовательную среду института	Самостоятельная работа студентов	Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер; Рабочее место учащегося: - персональный компьютер программное обеспечение MS office 2013 (лицензия Мосполитех). ArchiCad (учебная лицензия бесплатная). NanoCad (учебная лицензия бесплатная). Учебная версия T-FLEX CAD (учебная лицензия бесплатная). Лабораторный Практикум ЖБК (бесплатный диск). Гранд-Смета (бессрочная лицензия для учебных заведений Гранд Владимир). SCAD Office (учебная лицензия бесплатная)

## 7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 9 – Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемо й компетенции	Наименование оценочного средства
-------	---	---------------------------------------	--

1	Введение в курс противоэрозионная организация территорий.	ПК-3	Устный или письменный тест Вопросы к зачету.
2	Водная эрозия и дефляция почв.		
3	Изменение плодородия почв под влиянием эрозионных процессов и эрозионное районирование		
4	Научные основы почвозащитных севооборотов		
5	Научные основы почвозащитных севооборотов		
6	Значение агролесомелиорации для противоэрозионной организации территории		

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенций

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Форма контроля			
		РГР	КР	Т	З
Знает	нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)			+	+
	распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ (ПК-3)			+	+
	программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)			+	+
Умеет	использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)			+	+
	планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами (ПК-3)			+	+
Владеет	постановкой исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ (ПК-3)			+	+
	анализом материалов инженерных изысканий прошлых лет, других фондовых материалов и архивных данных (ПК-3)			+	+
	навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)			+	+

### 7.2.1 Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»

- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»
- «не аттестован»

Таблица 11 – Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля знаний

<b>Дескриптор компетенций</b>	<b>Показатель оценивания</b>	<b>Оценка</b>	<b>Критерий оценивания</b>
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> <li>• распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ (ПК-3)</li> <li>• программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> </ul>	Отлично	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий на оценки «отлично»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> <li>• планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами (ПК-3)</li> </ul>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• постановкой исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ (ПК-3)</li> <li>• анализом материалов инженерных изысканий прошлых лет, других фондовых материалов и архивных данных (ПК-3)</li> <li>• навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> <li>• распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ (ПК-3)</li> <li>• программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> </ul>	Хорошо	Полное или частичное посещение лекционных, практических и занятий. Выполнение практических заданий на оценки «хорошо»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> <li>• планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами (ПК-3)</li> </ul>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• постановкой исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ (ПК-3)</li> <li>• анализом материалов инженерных изысканий прошлых лет, других фондовых материалов и архивных данных (ПК-3)</li> <li>• навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических</li> </ul>		

	изысканий (ПК-3)		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> <li>распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ (ПК-3)</li> <li>программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> </ul>	Удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий на оценки «удовлетворительно»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> <li>планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами (ПК-3)</li> </ul>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>постановкой исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ (ПК-3)</li> <li>анализом материалов инженерных изысканий прошлых лет, других фондовых материалов и архивных данных (ПК-3)</li> <li>навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> <li>распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ (ПК-3)</li> <li>программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> </ul>	Неудовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Неудовлетворительное выполнение практических заданий.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> <li>планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами (ПК-3)</li> </ul>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>постановкой исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ (ПК-3)</li> <li>анализом материалов инженерных изысканий прошлых лет, других фондовых материалов и архивных данных (ПК-3)</li> <li>навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> <li>распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ (ПК-3)</li> </ul>	Неаттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполнение практических заданий.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> </ul>		
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> <li>• планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами (ПК-3)</li> </ul>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• постановкой исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ (ПК-3)</li> <li>• анализом материалов инженерных изысканий прошлых лет, других фондовых материалов и архивных данных (ПК-3)</li> <li>• навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий (ПК-3)</li> </ul>		

### 7.2.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (зачет) оцениваются:

- «зачтено»
- «не зачтено»

Таблица 12 - Шкала и критерии оценивания на зачете

Критерии	Оценка	
	«зачтено»	«не зачтено»
Объем	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоена компетенция	Нет твердых знаний в объеме основных вопросов, не освоена компетенция
Системность	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.	Нет ответов на вопросы учебного материала, вынесенного на контроль.
Осмысленность	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях	Допускает значительные ошибки при ответах и практических действиях.
Уровень освоения компетенций	Осваиваемая компетенция сформирована	Осваиваемая компетенция не сформирована

### 7.3 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических и семинарских занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к решению поставленных задач, в виде тестирования по отдельным темам дисциплины.

Промежуточный контроль осуществляется на зачете в виде письменного ответа на теоретические вопросы и последующей устной беседы с преподавателем

#### 7.3.1 Типовые вопросы (задания) для устного (письменного) теста в ходе текущего контроля успеваемости

1. Что означает термин "противоэрозионная организация территорий"?

- а) мероприятия, направленные на предотвращение эрозии почвы;
- б) ландшафтное планирование для создания красивых территорий;
- в) система мероприятий для защиты территорий от негативного воздействия климата;
- г) Искусственное создание новых территорий.

2. Какие факторы способствуют эрозии почвы?

- а) ветер;
- б) дождь;
- в) растительность;
- г) все ответы верны.

3. Какая из перечисленных мер является наиболее эффективной для предотвращения эрозии почвы?

- а) усиление растительности;
- б) установка ветровых заграждений;
- в) внедрение системы дренажа;
- г) все ответы верны.

4. Что такое террасирование?

- а) укрепление склонов за счёт создания террас на них;
- б) искусственное создание озеленённых территорий;
- в) метод защиты от эрозии с помощью грунтозацепов;
- г) распределение воды на территории с целью предотвращения затоплений.

5. Какие виды растительности считаются эффективными для противоэррозионной организации территории?

- а) густая травянистая растительность;
- б) быстрорастущие деревья;
- в) зелёные насаждения;
- г) все ответы верны.

6. Что такое мелиоративной дренажа?

- а) искусственное осушение территорий с целью повышения уровня воды;
- б) методы защиты от эрозии, связанные с изменением рельефа;
- в) система отвода излишков воды с территории для предотвращения грунтовых смывов;
- г) укрепление склонов за счёт создания зелёных насаждений.

7. Какие виды барьеров широко используются для защиты от ветра?

- а) ветровые заграждения;
- б) штакетники и заборы;
- в) искусственные склоны.

8. Что такое грунтозацепы?

- а) конструкции, предназначенные для укрепления склонов и предотвращения эрозии;
- б) растительность с глубоким корневым аппаратом;
- в) искусственное создание новых склонов на территории;
- г) метод предотвращения затоплений с помощью дренажных систем.

9. Какие виды грунтов чаще всего подвержены эрозии?

- а) пески;
- б) суглинки;
- в) арены;
- г) глины.

10. Какую роль играют водные ресурсы в противоэррозионной организации территории?

- а) водные ресурсы не оказывают влияния на эрозию почвы;
- б) водные ресурсы способствуют размыванию почвы;

в) водные ресурсы могут использоваться для орошения территории и поддержания влажности.

### **7.3.2 Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (зачету)**

1. Что такое противоэрозионная организация территорий?
2. Какие методы противоэрозионной организации территорий существуют?
3. Что такое растительная противоэрозионная организация территорий?
4. Какие виды растений применяются в растительной противоэрозионной организации территорий?
5. Что представляет собой инженерная противоэрозионная организация территорий?
6. Какие методы используются в инженерной противоэрозионной организации территорий?
7. Что такое грунтозащитные конструкции?
8. Что представляет собой гидротехническая противоэрозионная организация территорий?
9. Какие методы используются в гидротехнической противоэрозионной организации территорий?
10. Что такое система дренажа и как она применяется в противоэрозионной организации территорий?
11. Что представляет собой ветровая противоэрозионная организация территорий?
12. Какие методы используются в ветровой противоэрозионной организации территорий?
13. Что такое биологическая противоэрозионная организация территорий?
14. Какие виды животных могут быть использованы в биологической противоэрозионной организации территорий?
15. Что представляет собой каменная противоэрозионная организация территорий?
16. Какие методы используются в каменной противоэрозионной организации территорий?
17. Что такое мелиоративная противоэрозионная организация территорий?
18. Какие методы используются в мелиоративной противоэрозионной организации территорий?
19. Что представляет собой химическая противоэрозионная организация территорий?
20. Какие вещества применяются в химической противоэрозионной организации территорий?

### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающих и совершенствования методики преподавания рекомендуется проводить текущий контроль на всех видах учебных занятий путем выборочного или фронтального опроса.

На практических занятиях рекомендуется применять различные формы и методы контроля: устный опрос и письменный опрос (тесты).

Контроль знаний осуществляется по следующим направлениям.

#### *Входной контроль знаний студента*

Входной контроль знаний студента осуществляется по программе дисциплин (уровень бакалавриата).

Цель контроля: выявить наиболее слабо подготовленных студентов.

Рекомендации: студентам выдать темы, которые необходимо им проработать для дальнейшего успешного изучения дисциплины.

## *Текущий контроль знаний студента*

Текущий контроль знаний студента осуществляется по вопросам, составленным преподавателем по прошедшим темам.

Цель контроля: проверка усвоения рассмотренных тем студентом. При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

*Промежуточная аттестация* осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях - даже формирование определенных профессиональных компетенций.

## **Методические рекомендации по проведению зачета**

### **1. Цель проведения**

Основной целью проведения зачета является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени владения студентами компетенций в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

### **2. Форма проведения**

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком является зачет.

### **3. Метод проведения**

Зачет проводится по билетам либо без билетов по перечню вопросов.

Зачет допускается проводить с помощью технических средств контроля (компьютерное тестирование). Зачет, может проводиться методом индивидуального собеседования, в ходе которого преподаватель ведет со студентом обсуждение одной проблемы или вопроса изученной дисциплины (части дисциплины). При собеседовании допускается ведение дискуссии, аргументированное отстаивание своего решения (мнения). При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

### **4. Критерии допуска студентов к зачету**

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к зачету допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

### **5. Организационные мероприятия**

#### **5.1. Назначение преподавателя, принимающего зачет**

Зачет принимается лицами, которые читали лекции по данной дисциплине. Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному экзаменатору из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приема экзамена.

#### **5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи зачета (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).**

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить студентов от сдачи зачета. От зачета освобождаются студенты, показавших отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля.

### **6. Методические указания экзаменатору**

6.1. Конкретизируется работа преподавателей в предэкзаменационный период и в период непосредственной подготовки обучающихся к зачету.

Во время подготовки к зачету возможны индивидуальные консультации.

При проведении консультаций рекомендуется:

- дать организационные указания о порядке работы при подготовке к зачету, рекомендации по лучшему усвоению и приведению в стройную систему изученного материала дисциплины;

- ответить на непонятные, слабо усвоенные вопросы;

- дать ответы на вопросы, возникшие в процессе изучения дисциплины и выходящие за рамки учебной программы, «раздвинуть границы»;

- помочь привести в стройную систему знания обучаемых.

Для этого необходимо:

- уточнить учебный материал заключительной лекции. На ней целесообразно указать наиболее сложные и трудноусвоимые места курса, обратив внимание на так называемые подводные камни, выявленные на предыдущих экзаменах.

- определить занятие, на котором заблаговременно довести организационные указания по подготовке к экзамену;

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали вопросы. По характеру и формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

6.2. Уточняются организационные мероприятия и методические приемы при проведении экзамена.

**Количество одновременно находящихся экзаменующихся в аудитории.** В аудитории, где принимается зачет, может одновременно находиться студентов из расчета не более пяти на одного преподавателя. В случае проведения зачета с помощью технических средств контроля в аудитории допускается количество студентов, равное количеству компьютеров в аудитории.

**Время, отведенное на подготовку** ответа по билету, не должно превышать: для зачета – 10 минут, для компьютерного тестирования - по 2 мин на вопрос. По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

**Организация практической части зачета.** Практическая часть зачета организуется так, чтобы обеспечивалась возможность проверить умение студентов применять теоретические знания при решении практических заданий. Она проводится путем постановки экзаменующимся отдельных задач, упражнений, заданий, требующих практических действий по решению заданий. Каждый студент выполняет задание самостоятельно путем производства расчетов, решения задач, работы с документами. При выполнении заданий студент отвечает на дополнительные вопросы, которые может ставить экзаменатор.

**Действия преподавателя на зачете.**

Студенту на зачете разрешается брать один билет.

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также Гражданским кодексом, Налоговым кодексом и другими нормативными документами.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории не разрешается и являются основанием для удаления студента из аудитории.

Задача преподавателя на зачете заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушивая ответ и

анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

Считается бес tactностью прерывать ответ студента, преждевременно давать оценку его ответам и действиям.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

## **8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Обучение по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

По дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.