

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емец Валерий Сергеевич

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 28.05.2026 14:40:48

Уникальный программный ключ:

f2b8a1573c931f1098cfe699d1d44b0c30

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**Рязанский институт (филиал)
Московского политехнического университета**

Рабочая программа дисциплины

**«Геодезические работы при
землеустройстве»**

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль)
Управление недвижимостью и развитием территорий

Квалификация, присваиваемая выпускникам **Бакалавр**

Форма обучения **Очная**

Год набора - 2026

Рязань 2026

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 (очной 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: Л.В. Алексеенко, 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 № 8 от 25.03.2026).

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 общепрофессиональных компетенций, направленных на развитие навыков проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Геодезические работы при землеустройстве» у обучающегося формируется следующая общепрофессиональная компетенция ОПК-4.

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

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК - 4 . Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК 4.4. Использует требования нормативных документов (инструкций) в практике выполнения геодезических работ	Знает: требования нормативных документов (инструкций) в практике выполнения геодезических работ; Умеет: использовать требования нормативных документов (инструкций) в практике выполнения геодезических работ; Владеет: нормативными документами (инструкциями) в практике выполнения геодезических работ
	ОПК 4.5. Выполняет с использованием современных геодезических приборов измерения, привязку на местности объектов землеустройства	Знает: современные геодезические приборы измерения, привязку на местности объектов землеустройства; Умеет: выполнять современных геодезических приборов измерения, привязку на местности объектов землеустройства; Владеет: современными геодезическими приборами измерения, привязкой на местности объектов землеустройства
	ОПК 4.6. Определяет площади по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами	Знает: определение площадей по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами Умеет: определять площади по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами; Владеет: определение площади по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами

	<p>ОПК 4.7. Использует современные электронные геодезические приборы (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок</p>	<p>Знает: современные электронные геодезические приборы (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок; Умеет: использовать современные электронные геодезические приборы (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок; Владеет: современными электронными геодезическими приборами (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок</p>
--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Дисциплины, на освоении которых базируется дисциплина «Геодезические работы в землеустройстве»:

- Начертательная геометрия и инженерная графика;
- Инженерная геодезия;
- Основы землеустройства.

Студент должен:

Знать:

- теоретические основы построения изображений геометрических образов (точек, линий, поверхностей) на плоскости;
- основные правила стандартов ЕСКД при выполнении технических чертежей и эскизов, применению их в профессиональной деятельности;
- общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность;
- проектные предложения по размещению участков различного назначения в населенных пунктах и обеспечению их доступом;
- основы гражданско-правового регулирования в сфере обеспечения гражданского и хозяйственного оборота объектов недвижимости;
- нормативную базу и методики разработки проектных решений в землеустройстве и кадастра.

Уметь:

- использовать методы физического моделирования, применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем;
- разрабатывать и вести техническую документацию, пользоваться учебной и справочной литературой, правильно применять чертёжные и измерительные инструменты;
- применять современную вычислительную технику при решении геометрических задач и выполнении чертежей деталей, сборочных единиц;
- учитывать общие исторические процессы и отдельные факты земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность;
- применять знания основ гражданско-правового регулирования в сфере обеспечения гражданского и хозяйственного оборота объектов недвижимости;
- использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастра.

Владеть:

- способами решения позиционных, метрических и проектных задач;
- общими историческими процессами и отдельными фактами земельного строя при проектировании на современном этапе и различает их гражданскую направленность;
- основами гражданско-правового регулирования в сфере обеспечения гражданского и хозяйственного оборота объектов недвижимости;
- знаниями нормативной базы и методиками разработки проектных решений в землеустройстве и кадастра.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения дисциплины «Геодезические работы в землеустройстве»:

- Землеустроительное проектирование,
- 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 «Геодезические работы при землеустройстве» составляет **3** зачетные единицы, т.е. **108** академических часов.

Объем дисциплины «Геодезические работы при землеустройстве» 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
Общая трудоемкость дисциплины, час	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	32
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	12
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	12
лабораторные работы	8
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	76
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	76
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	-
Контроль (часы на экзамен, зачет)	
Промежуточная аттестация	Зачет

3.1. Содержание дисциплины «Геодезические работы при землеустройстве», 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. Роль геодезических работ в землеустройстве	14	2	-	-	9	Устное (письменное) тестирование	
2	Геодезическое обоснование землеустроительных работ	14	2	-	2	9	Устное (письменное) тестирование	
3	Характеристика качества планово-картографических материалов	14	2	2	1	9	Устное (письменное) тестирование	
4	Определение площадей при землеустройстве	14	2	2	1	9	Устное (письменное) тестирование	
5	Проектирование участков в землеустройстве	14	2	2	1	10	Устное (письменное) тестирование	
6	Перенесение проектов землеустройства в натуру	14	2	2	1	10	Устное (письменное) тестирование	
7	Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противоэрозионной системы мероприятий и рекультивации земель	10	-	2	1	10	Устное (письменное) тестирование	
8	Сведения о геодезических работах, выполняемых при проектировании и строительстве сельских населенных мест	14	-	2	1	10	Устное (письменное) тестирование	
	Форма аттестации							3
	Всего часов по дисциплине	108	12	12	8	76		

3.2 Содержание дисциплины «Геодезические работы при землеустройстве», 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. Роль геодезических работ в землеустройстве	Геодезическое обоснование землеустроительных работ. Геодезическое обоснование землеустроительных работ.
2	Геодезическое обоснование землеустроительных работ	Съемка и восстановление границ землепользований.
3	Характеристика качества планово-картографических материалов	Искажение линий и площадей в проекции Гаусса. Деформация планов.
4	Определение площадей при	Аналитический, графический и

	землеустройстве	механический способы определения площадей.
5	Проектирование участков в землеустройстве	Аналитический, графический и механический способы проектирования участков.
6	Перенесение проектов землеустройства в натуру	Сущность и способы перенесения проекта в натуру.

Таблица 5 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	2	3
1	Характеристика качества планово-картографических материалов	Деформация планов. Корректировка планово-картографического материала.
2	Определение площадей при землеустройстве	Аналитический, графический и механический способы определения площадей. Использование ЭВМ для определения площадей.
3	Проектирование участков в землеустройстве	Аналитический, графический и механический способы проектирования участков
4	Перенесение проектов землеустройства в натуру	Сущность и способы перенесения проекта в натуру. Составление рабочего чертежа.
5	Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противозерозионной системы мероприятий и рекультивации земель	Особенности составления и перенесения в натуру проектов контурного земледелия, лесных полос и противозерозионных гидротехнических сооружений
6	Сведения о геодезических работах, выполняемых при проектировании и строительстве сельских населенных мест	Сведения о геодезических работах, выполняемых при проектировании и строительстве сельских населенных мест и некоторых гидротехнических сооружений. Объекты и особенности проектирования.

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

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 рекомендуемой 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.

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. Ильиных, А. Л. Основы кадастровых работ: учебно-методическое пособие / А. Л. Ильиных. — Новосибирск: СГУГиТ, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-907513-66-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317513>

2. Геодезические работы при землеустройстве: учебное пособие / составитель Н. Н. Пшеничная. — Уссурийск: Приморская ГСХА, 2015. — 104 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149266>

Дополнительная литература

1. Авакян, В. В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ: учебное пособие / В. В. Авакян. — 2-е изд. — Москва: Инфра-Инженерия, 2016. — 588 с.: ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444425>

2. Попов, В. Н. Геодезия: учебник / В. Н. Попов, С. И. Чекалин. – Москва: Горная книга, 2012. – 723 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229002>

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Геодезические работы при землеустройстве»

Перечень разделов дисциплины «Геодезические работы при землеустройстве» 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. Роль геодезических работ в землеустройстве	Основная: 1,2 Дополнительная: 1, 2
2	Геодезическое обоснование землеустроительных работ	Основная: 1,2 Дополнительная: 1, 2
3	Характеристика качества планово-картографических материалов	Основная: 1,2 Дополнительная: 1, 2
4	Определение площадей при землеустройстве	Основная: 1,2 Дополнительная: 1,2
5	Проектирование участков в землеустройстве	Основная: 1,2 Дополнительная: 1,2
6	Перенесение проектов землеустройства в натуру	Основная: 1,2 Дополнительная: 1,2
7	Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противоэрозионной системы мероприятий и рекультивации земель	Основная: 1,2 Дополнительная: 1, 2
8	Сведения о геодезических работах, выполняемых при проектировании и строительстве сельских населенных мест	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 «Геодезические работы при землеустройстве», 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 проведения семинарских и практических занятий.

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	Стол, 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	Стол, 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	Самостоятельная работа студентов	Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер; Рабочее место учащегося: - персональный компьютер программное обеспечение MS office 2013 (лицензия Мосполитех). ArchiCad (учебная лицензия бесплатная).

подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в Электронную информационно-образовательную среду института		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 контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение. Роль геодезических работ в землеустройстве	ОПК-4	Устное (письменное) тестирование Вопросы к зачету
2	Геодезическое обоснование землеустроительных работ		
3	Характеристика качества планово-картографических материалов		
4	Определение площадей при землеустройстве		
5	Проектирование участков в землеустройстве		
6	Перенесение проектов землеустройства в натуру		
7	Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противоэрозийной системы мероприятий и рекультивации земель		
8	Сведения о геодезических работах, выполняемых при проектировании и строительстве сельских населенных мест		

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенций

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Форма контроля			
		КП (КР)	К/р	Т	З
Знает	требования нормативных документов (инструкций) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4)			+	+
	современные геодезические приборы измерения, привязку на местности объектов землеустройства (ОПК-4)			+	+
	определение площадей по планам и картам аналитическими, графическими,			+	+

	графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4)				
	современные электронные геодезические приборы (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4)			+	+
Умеет	использовать требования нормативных документов (инструкций) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4)			+	+
	выполнять современных геодезических приборов измерения, привязку на местности объектов землеустройства (ОПК-4)			+	+
	определять площади по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4)			+	+
	использовать современные электронные геодезические приборы (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4)			+	+
Владеет	нормативными документами (инструкциями) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4)			+	+
	современными геодезическими приборами измерения, привязкой на местности объектов землеустройства (ОПК-4)			+	+
	определением площадей по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4)			+	+
	современными электронными геодезическими приборами (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4)			+	+

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

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	<ul style="list-style-type: none"> • требования нормативных документов (инструкций) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4) • современные геодезические приборы измерения, привязку на местности объектов землеустройства (ОПК-4) • определение площадей по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4) • современные электронные геодезические приборы (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4) 	Отлично	<p>Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий.</p> <p>Выполнение практических заданий на оценки «отлично»</p>
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • использовать требования нормативных документов (инструкций) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4) • выполнять современных геодезических приборов измерения, привязку на местности объектов землеустройства (ОПК-4) • определять площади по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4) • использовать современные электронные геодезические приборы (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • нормативными документами (инструкциями) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4) • современными геодезическими приборами измерения, привязкой на местности объектов землеустройства (ОПК-4) • определением площадей по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4) • современными электронными геодезическими приборами (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> • требования нормативных документов (инструкций) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4) 	Хорошо	<p>Полное или частичное посещение</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • современные геодезические приборы измерения, привязку на местности объектов землеустройства (ОПК-4) • определение площадей по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4) • современные электронные геодезические приборы (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4) 		лекционных, практических и занятий. Выполнение практических заданий на оценки «хорошо»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • использовать требования нормативных документов (инструкций) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4) • выполнять современных геодезических приборов измерения, привязку на местности объектов землеустройства (ОПК-4) • определять площади по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4) <p>использовать современные электронные геодезические приборы (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4)</p>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • нормативными документами (инструкциями) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4) • современными геодезическими приборами измерения, привязкой на местности объектов землеустройства (ОПК-4) • определением площадей по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4) <p>современными электронными геодезическими приборами (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4)</p>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> • требования нормативных документов (инструкций) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4) • современные геодезические приборы измерения, привязку на местности объектов землеустройства (ОПК-4) • определение площадей по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4) • современные электронные геодезические 	Удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий на оценки «удовлетворительно»

	приборы (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4)		
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> использовать требования нормативных документов (инструкций) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4) выполнять современных геодезических приборов измерения, привязку на местности объектов землеустройства (ОПК-4) определять площади по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4) <p>использовать современные электронные геодезические приборы (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4)</p>		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> нормативными документами (инструкциями) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4) современными геодезическими приборами измерения, привязкой на местности объектов землеустройства (ОПК-4) определением площадей по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4) <p>современными электронными геодезическими приборами (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4)</p>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> требования нормативных документов (инструкций) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4) современные геодезические приборы измерения, привязку на местности объектов землеустройства (ОПК-4) определение площадей по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4) современные электронные геодезические приборы (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4) 	Неудовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Неудовлетворительное выполнение практических заданий.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> использовать требования нормативных документов (инструкций) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4) выполнять современных геодезических 		

	<p>приборов измерения, привязку на местности объектов землеустройства (ОПК-4)</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять площади по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4) • использовать современные электронные геодезические приборы (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4) 		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • нормативными документами (инструкциями) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4) • современными геодезическими приборами измерения, привязкой на местности объектов землеустройства (ОПК-4) • определением площадей по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4) • современными электронными геодезическими приборами (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4) 		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> • требования нормативных документов (инструкций) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4) • современные геодезические приборы измерения, привязку на местности объектов землеустройства (ОПК-4) • определение площадей по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4) • современные электронные геодезические приборы (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4) 	Не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполнение практических заданий.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> • использовать требования нормативных документов (инструкций) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4) • выполнять современных геодезических приборов измерения, привязку на местности объектов землеустройства (ОПК-4) • определять площади по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4) • использовать современные электронные геодезические приборы (электронные тахеометры, приемники глобального 		

	позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4)		
Владеет	<ul style="list-style-type: none"> • нормативными документами (инструкциями) в практике выполнения геодезических работ (ОПК-4) • современными геодезическими приборами измерения, привязкой на местности объектов землеустройства (ОПК-4) • определением площадей по планам и картам аналитическими, графическими, графоаналитическими и механическими методами (ОПК-4) • современными электронными геодезическими приборами (электронные тахеометры, приемники глобального позиционирования) при развитии геодезических сетей специального назначения и производстве топографических съёмок (ОПК-4) 		

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 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) тестирования в ходе текущего контроля успеваемости

1. Теодолитные ходы, проложенные по границам (контурам) угодий, называют.
 - а) контурными
 - б) натурными
 - в) пересеченными
 - г) съемочными
2. Съёмка контуров со съёмочных теодолитных ходов называется...
 - а) способом проходов
 - б) методом промеров
 - в) методом обхода
 - г) контурным методом
3. При съёмке ситуации полярным методом измеряют...
 - а) вертикальный угол и расстояние
 - б) два расстояния
 - в) дирекционный угол и расстояние
 - г) горизонтальный угол и расстояние
4. При съёмке одной точки ситуации угловой засечкой достаточно измерить...
 - а) два угла с двух точек теодолитного хода
 - б) два угла с одной точки теодолитного хода
 - в) по два угла с двух точек теодолитного хода
 - г) по одному углу с трех точек теодолитного хода
5. Метод прямоугольных координат, используемый при съёмке, имеет второе название...
 - а) метод прямоугольников
 - б) метод перпендикуляров
 - в) метод параллелей
 - г) метод горизонт
6. Межевание земель – комплекс работ по установлению, восстановлению и закреплению...
 - а) прав землепользователя на земельный участок
 - б) пунктов ГГС
 - г) межевых знаков
 - в) границ земельного участка, определению его местоположения и площади
7. Межевание земель выполняют...
 - а) только в местной системе координат
 - б) в местной или условной системе координат
 - в) только в общегосударственной системе координат
 - г) в общегосударственной или местной системе координат
8. От чего выполняют межевую съёмку ЗУ?
 - а) От здания (сооружения)
 - б) От пунктов межевой съёмочной сети
 - в) От ближайшего водного объекта
9. Чем отличается топографический план от ситуационного плана?
 - а) наличием элементов местности
 - б) наличием рельефа местности
 - в) наличием рельефа, ситуации и условных обозначений
10. С какой целью проводятся геодезические работы?
 - а) для составления межевых планов
 - б) для определения координат поворотных точек
 - в) для определения площади объекта
 - г) для формирования землеустроительного дела

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

1. От чего зависит структура геодезического обоснования.
2. Для чего предназначены опорные геодезические сети.
3. Структура планового геодезического обоснования состоит из следующих составных частей.
4. Для создания геодезического обоснования на городскую территорию целесообразно использовать следующую систему координат.
5. Назовите основные методы построения ОГС?
6. От каких параметров зависит точность построения на местности межевого знака в
7. прямой угловой засечке?
8. Для какой цели выполняется крупномасштабное картографирование территориальной
9. зоны?
10. Какие элементы измеряются при GPS-определениях?
11. Назовите основной метод построения ГСС?
12. Назовите критерии, определяющие качество топографического плана:
13. Для изготовления планов, определения координат поворотных точек, нахождения границ земельных участков, вычисления площадей и перенесения границ земельных участков на местность проводят...
14. С чего начинается проведение мероприятий по землеустройству?
15. В чем сущность выпрямления граничных линий?
16. В чем техническое отличие процессов перенесения проекта в натуру от съемки местности?
17. Какой масштаб используют для составления планов территориального землеустройства?
18. Геодезической основой для изысканий и выносов в натуру служат триангуляционные и полигонометрические сети:
19. Назовите основные ошибки проектирования и перенесения проекта в натуру
20. Какая математическая поверхность наиболее точно описывает физическую поверхность земли?
21. Чертеж границ земельного участка на земли городских населенных пунктов составляют в масштабе:
22. Что относится к камеральным работам?

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 обучающихся 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, фронтальный контроль как теоретических знаний путем проведения собеседований, так и умений, и навыков путем наблюдения за выполнением заданий самостоятельной работы.

Текущий и промежуточный контроль по изучаемой дисциплине осуществляется преподавателями согласно кафедральной системе рейтинговой оценки качества освоения дисциплины.

Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при

непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения со студентом. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: нравственный, дисциплинирующий (систематизация материала при ответе), дидактический (лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованное собеседование, может стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Контроль знаний осуществляется по следующим направлениям.

Входной контроль знаний студента

Входной контроль знаний студента осуществляется по программе 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 дисциплина. 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 овладения 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, показавшие 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 трудноусвояемые 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 экзаменуемых 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 экзаменуемым 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 бестактностью 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-медико-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.

