

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к412) Изыскания и проектирование
железных и автомобильных дорог



Богданов А.И. к.т.н.,
доцент

26.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Инженерная геодезия**

для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Составитель(и): д.т.н., профессор, Никитин А.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к412) Изыскания и проектирование железных и
автомобильных дорог

Протокол от 18.05.2022г. № 19

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от
26.05.2022 г. № 5

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Богданов А.И. к.т.н., доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Богданов А.И. к.т.н., доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Богданов А.И. к.т.н., доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к412) Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Богданов А.И. к.т.н., доцент

Рабочая программа дисциплины Инженерная геодезия

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 483

Квалификация **инженер-строитель**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 3
контактная работа	52	РГР 3 сем. (1)
самостоятельная работа	56	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Предмет геодезии; применяемые системы координат; измерения углов, расстояний и превышений; геодезические приборы; основы математической обработки результатов измерений; геодерические сети; топографические съемки; основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.14
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	
2.1.2	Информатика
2.1.3	Математика
2.1.4	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.5	Информатика
2.1.6	Математика
2.1.7	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	
2.2.2	Инженерное обеспечение строительства
2.2.3	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
2.2.4	Архитектура промышленных и гражданских зданий (специальный раздел)
2.2.5	Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений
2.2.6	Надежность зданий в особых условиях
2.2.7	Основания и фундаменты сооружений
2.2.8	Технологические процессы в строительстве
2.2.9	Основания и фундаменты
2.2.10	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений
2.2.11	Сейсмостойкость сооружений
2.2.12	Инженерное обеспечение строительства
2.2.13	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
2.2.14	Архитектура промышленных и гражданских зданий (специальный раздел)
2.2.15	Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений
2.2.16	Надежность зданий в особых условиях
2.2.17	Основания и фундаменты сооружений
2.2.18	Технологические процессы в строительстве
2.2.19	Основания и фундаменты
2.2.20	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли

Знать:
Принципы технического руководства проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли
Уметь:
Участвовать в инженерных изысканиях
Владеть:
Навыками руководства проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли

ПК-4: Способен принимать окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

Знать:
Нормативно-правовую базу по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

Уметь:
Принимать окончательные решения по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)
Владеть:
Навыками принятия решений по разрабатываемым проектам объектов капитального строительства

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	1-2. Предмет инженерной геодезии, ее связь с другими науками. Форма и размеры Земли. Эллипсоид проф. Красовского. Геоид. Системы мер, используемые в геодезии (градусная, метрическая). Системы координат, применяемые в геодезии (пространственные - геодезические, астрономические и географические, плоские прямоугольные в проекциях Гаусса - Крюгера, полярные и местные). /Лек/	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Проводится в интерактивной форме
1.2	3-4. Ориентирование линий. Углы ориентирования. Прямая и обратная геодезические задачи. План, карта, профиль. Понятие о цифровом представлении информации на местности. Рельеф, его изображение на картах и планах. Решение задач по карте.	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	5-6. Принцип измерения горизонтального угла. Теодолиты (назначение, типы и классификация). Зрительные трубы, их установки. Отчетные приспособления теодолитов. Вертикальные углы и углы наклона. Поверки теодолитов.	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	7-8. Способы измерения расстояний. Непосредственное измерение расстояний. Землемерные ленты, их применение. Измерение линий на местности. Оптические дальномеры. Нитяный дальномер, его точность. /Лек/	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	9-10. Способы косвенного определения расстояний. Определение недоступных расстояний. Параллактический способ определения расстояний. Понятие о радиолокации	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	11-12. Нивелирование. Виды нивелирования. Нивелиры их классификация. Поверки нивелиров. Способы геометрического нивелирования. /Лек/	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	13-14. Государственные геодезические сети (плановые и высотные), их назначение, построение и классификация. Плановое съемочное обоснование, методы их создания. Плановая привязка вершин геодезического обоснования к твердым пунктам. Способы съемки ситуации /Лек/	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Проводится в интерактивной форме

1.8	15-16. Математическая обработка результатов геодезических измерений. Теория погрешностей измерений. Свойства случайных погрешностей. Равноточные и неравноточные измерения. Средние квадратические погрешности одного измерения и арифметической середины. Средняя квадратическая погрешность функции общего вида. Весовое среднее, вес измерения. Решение задач по теории погрешностей измерений. /Лек/	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 2. Практические занятия							
2.1	1. Устройство, поверки и работа нивелиров с компенсаторами Sokkia 330. /Пр/	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	2. Устройство и поверки оптико-электронных теодолитов VEGA 5 /Пр/	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	3. Выполнение геодезических работ теодолитом VEGA 5. /Пр/	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.4	4. Решение геодезических задач по теории ошибок измерений. /Пр/	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.5	5. Решение задач по геодезическим привязочным работам. /Пр/	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.6	6. Обработка журнала тахеометрической съёмки /Пр/	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.7	7. Построение плана тахеометрической съёмки. /Пр/	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.8	8. Основы работы с электронным тахеометром Sokkia 530. /Пр/	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	3	8	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Подготовка к п.з. /Ср/	3	12	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	РГР /Ср/	3	36	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 4. Контроль							
4.1	/Экзамен/	3	36	ОПК-5	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 5. Лабораторные работы							
5.1	1. Работа с топографическими картами. Масштабы, условные знаки. /Лаб/	3	2	ОПК-5	Л2.1 Л1.1Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	0	
5.2	2. Определение координат и высот по топографическим картам. Построение продольного профиля. /Лаб/	3	2	ОПК-5	Л1.1Л2.3 Л3.4 Э4	0	

5.3	3. Изучение и работа с электронным планиметром PLANIX7. /Лаб/	3	2	ОПК-5	Л2.1 Л1.1Л3.2 Э2 Э4	0	
5.4	4. Инттеполирование горизонталей /Лаб/	3	2	ОПК-5	Л2.1 Л1.1Л3.3 Э2 Э4	0	
5.5	5. Теодолит, его устройство. Отсчётные, приспособления. Поверки теодолита 2Т30. /Лаб/	3	2	ОПК-5	Л1.1 Э2 Э4	0	
5.6	6. Измерение горизонтальных углов способом приемов. /Лаб/	3	2	ОПК-5	Л2.1 Э2 Э4	0	
5.7	7. Тахеометрическая съёмка. /Лаб/	3	2	ОПК-5	Л2.1 Э2 Э4	0	
5.8	8. Изучение устройства и поверки нивелира НЗ. /Лаб/	3	2	ОПК-5	Л2.1Л2.3 Э2 Э4	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Вл.А. Анисимов, С.В. Макарова	Инженерная геодезия и геоинформатика ч.1: сб. лекций в 2 ч.	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Анисимов В.А., Макарова С.В.	Инженерная геодезия: метод. пособие по выполнению лабораторных работ для студ. строит. специальностей заоч. формы обучения	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012,
Л2.2	Анисимов В.А., Макарова С.В.	Инженерная геодезия: сб. лекций	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Анисимов В.А.	Изучение устройства и выполнение поверок геодезических приборов: метод. пособие по подготовке к выполнению лаб. работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,
Л3.2	Бельская С.М., Гребеньков А.А.	Способы определения площадей земельных участков: метод. указания по выполнению лабораторной работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
Л3.3	Бельская С.М., Гребеньков А.А.	Номенклатура топографических карт: метод. указания по выполнению лабораторной работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2011,
Л3.4	Анисимов В.А., Макарова С.В.	Обработка материалов нивелирования трассы: метод. указания по выполнению расчётно-графической работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2009,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Инженерная геодезия и геоинформатика	http://ntb.festu.khv.ru
Э2	Инженерная геодезия	http://biblioclub.ru
Э3	Геодезия	http://biblioclub.ru
Э4	Инженерная геодезия	http://elibrary.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

1) ДВГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://do.dvgups.ru>

2) Научно-техническая библиотека ДВГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ntb.festu.khv.ru>

Профессиональные справочные системы Кодекс и Техэксперт - <https://kodeks.ru/> и <https://техэксперт.сайт/>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <https://www.garant.ru/>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

- 1) Не пропускать аудиторные занятия.
- 2) Если пропущена лекция, то самостоятельно изучить пропущенные темы и разделы дисциплины по учебной и учебно-методической литературе.
- 3) Если пропущено лабораторное занятие, то самостоятельно выполнить пропущенную лабораторную работу.
- 4) Соблюдать сроки выполнения самостоятельной работы.
- 5) Соблюдать сроки промежуточной аттестации.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

- 1) Содержание экзаменационных вопросов выдаётся студентам за две недели до начала экзаменационной сессии.
- 2) Дополнительные консультации проводятся во время сессии согласно расписанию.
- 3) При явке на экзамен студент обязан иметь при себе зачётную книжку.
- 4) Допуск студента к экзамену подтверждается в Экзаменационной ведомости разрешением директора института.
- 5) Экзамен принимается лектором .
- 6) Во время подготовки студенты могут пользоваться содержанием дисциплины изданной РПД.
- 7) Суммарное время на подготовку и ответы для одного студента ограничивается численностью соответствующей подгруппы и продолжительностью экзамена в каждой подгруппе (3–4 часа).
- 8) Во время экзамена студентам не разрешается общаться с кем-либо, кроме преподавателя, а также использовать какие-либо нормативные и/или справочные источники и технические средства без разрешения.
- 9) При нарушении установленных правил поведения и выполнения тестовых заданий студент удаляется с экзамена.
- 10) Оценка по экзамену объявляется каждому студенту после ответов на все тестовые и дополнительные уточняющие вопросы.
- 11) Экзамен также может сдаваться студентом путём устных ответов на билеты (в каждом билете 3 вопроса). Время для подготовки составляет 30 минут.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для текущего контроля и промежуточной аттестации**

по дисциплине _____ *Инженерная геодезия*

полное наименование дисциплины

для направления / специальности _____ *08.05.01*

Строительство уникальных зданий и сооружений

код и наименование направления подготовки / специальности

Формы контроля и аттестации	Примечание
Текущий контроль успеваемости:	
– проверка выполнения и отчёты по лабораторным работам	проверяется
– проверка выполнения и защита расчётно-графических работ	проверяется
– проверка выполнения и защита рефератов	–
– проверка выполнения разделов курсовой работы	–
– проверка выполнения разделов курсового проекта	–
- защита выполненных лабораторных работ	защищают
– тестирование	см. п. 1
Промежуточная аттестация:	
– защита курсовой работы	–
– защита курсового проекта	–
– зачёт	
– экзамен	экзамен

1 ТЕСТИРОВАНИЕ

1.1 Вопросы для тестирования

Компетенции	Семестр / Раздел / Вопрос
1 семестр	
Раздел-1	
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	1) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	2) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	3) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	4) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	5) Формулировка и текст тестового задания без ответов
Раздел-2	

Компетенции	Семестр / Раздел / Вопрос
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	6) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	7) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	8) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	9) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	10) Формулировка и текст тестового задания без ответов
Раздел-3	
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	11) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	12) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	13) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	14) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	15) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	16) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	17) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	18) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	19) Формулировка и текст тестового задания без ответов
Раздел-4	
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	20) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	21) Формулировка и текст тестового задания без ответов

Компетенции	Семестр / Раздел / Вопрос
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	22) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	23) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	24) Формулировка и текст тестового задания без ответов
Раздел-5	
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	25) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	26) Формулировка и текст тестового задания без ответов
ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1,ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7	27) Формулировка и текст тестового задания без ответов

1.2 Показатели и критерии оценивания ответов

Баллы	Характеристика ответов
2	Правильный ответ на тестовый вопрос
1	Частично правильный ответ на тестовый вопрос
0	Неправильный ответ на тестовый вопрос или отсутствие ответа

Примечание. Общее число тестовых баллов определяется суммой баллов, полученных за верное выполнение отдельных тестовых заданий.

1.3 Шкала оценивания

Число вопросов	Общее число баллов		Итоговая оценка
	максимальное	минимальное	
15	30	25	отлично
15	24	20	хорошо
15	19	15	удовлетворительно
15	14	0	неудовлетворительно

Примечание. Максимальное количество баллов соответствует верному выполнению всех тестовых заданий. Минимальный пороговый балл соответствует 50 % правильно выполненных заданий.

1.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Тест выполняется в компьютерной форме в сети Интернет или внутренней сети с использованием программной оболочки, утверждённой центром тестирования. Для проведения теста выделяется аудитория, оснащённая персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет или во внутреннюю сеть. Время

выполнения теста не более 60 мин. В ходе выполнения теста, студенты могут делать черновые записи.

Проверка выполнения отдельных тестовых заданий и теста в целом производится автоматически. Общий результат сообщается студенту сразу после окончания тестирования.

2 ЭКЗАМЕН

2.1 Вопросы к ЭКЗАМЕНУ

1. Формы и размеры Земли. Эллипсоид профессора Ф.Н. Красовского.
2. Система географических координат, применяемая геодезии.
3. Система плоских прямоугольных координат (Гаусса – Крюгера) в геодезии.
4. Системы высот, применяемые в геодезии.
5. Влияние кривизны Земли на горизонтальные и вертикальные измеренные расстояния.
6. Номенклатура планов и карт.
7. Дирекционные углы и румбы линий, зависимость между ними. Прямые и обратные дирекционные углы линий.
8. Истинные азимуты и румбы, зависимость между ними.
9. Зависимость между дирекционными углами и истинным азимутом, сближение меридианов.
10. Магнитные азимуты и румбы, склонение магнитной стрелки.
11. Рельеф местности и его формы.
12. Изображение рельефа на планах и картах горизонталями, свойства горизонталей.
13. Уклон линии. Графики заложений для определения уклонов и углов наклона.
14. Проектирование направлений с заданным уклоном.
15. Прямая и обратная геодезические задачи.
16. Оптические теодолиты, их назначение, классификация.
17. Поверки теодолита 2Т30.
18. Зрительные трубы геодезических приборов, их устройство, установки при наблюдениях.
19. Вертикальный круг теодолита. Место нуля вертикального круга, сведение его значения к нулю градусов.
20. Измерение линий лентой.
21. Компарирование мерных лент, приведение наклонных линий к горизонту.
22. Параллактический способ измерения расстояний.
23. Определение недоступных расстояний между двумя видимыми точками.
24. Определение недоступных расстояний между двумя невидимыми точками.
25. Измерение расстояний между двумя недоступными точками.
26. Нитяный дальномер, его теория, точность.
27. Производство геодезических работ. Правила производства геодезических работ.
28. Закрепление и обозначение на местности теодолитного хода. Вешение линий. Измерение длин и углов в теодолитном ходе. Контроль измерений.
29. Определение дирекционных углов замкнутого и разомкнутого теодолитного хода. Контроль вычислений.
30. Методы определения превышений, их применение в инженерной практике.
31. Способы геометрического нивелирования, их достоинство и недостатки.
32. Последовательное нивелирование.
33. Нивелиры, их классификация по конструктивным особенностям и точности.

- 34. Основное условие, которому должен удовлетворять нивелир.
- 35. Нивелир НЗ, его устройство и поверки.
- 36. Нивелир Н10 КЛ и 2Н10КЛ, их устройство и поверки.
- 37. Цифровые модели местности.

2.2 Образец теста

1. «Ориентировать линию» значит...
определить ее направление относительно другого направления, принятого за исходное

найти длину ее горизонтальной проекции

определить высоту ее начальной и конечной точек

нанести на план или карту горизонтальную проекцию линии

2. Осевым меридианом называется...
меридиан, принятый за ось какой-либо системы координат на поверхности

замкнутая линия, проходящая через северный и южный магнитные полюса Земли

замкнутая линия, проходящая через географические полюса Земли

ось X на плане или карте

2.3 Показатели и критерии оценивания ответов

Характеристика ответов	Оценка, балл
Отсутствие ответа на тестовое задание без дополнительных уточняющих вопросов	0
Неправильный ответ на тестовое задание без дополнительных уточняющих вопросов	2
Неправильный ответ на тестовое задание и неправильные ответы на некоторые дополнительные уточняющие вопросы	2
Неправильный ответ на тестовое задание и правильные ответы на все дополнительные уточняющие вопросы	3
Частично правильный ответ на тестовое задание без дополнительных уточняющих вопросов	3
Частично правильный ответ на тестовое задание и неправильные ответы на некоторые дополнительные уточняющие вопросы	3
Частично правильный ответ на тестовое задание и правильные ответы на все дополнительные уточняющие вопросы	4
Правильный, но неполный ответ на тестовое задание без дополнительных уточняющих вопросов	4
Правильный, но неполный ответ на тестовое задание и неправильные ответы на некоторые дополнительные уточняющие вопросы	4
Правильный, но неполный ответ на тестовое задание и правильные ответы на все дополнительные уточняющие вопросы	5
Правильный и полный ответ на тестовое задание без	5

Характеристика ответов	Оценка, балл
дополнительных вопросов	

2.4 Шкала оценивания

Характеристика результатов	Итоговая оценка
Наличие задолженностей по результатам текущего контроля успеваемости	не допущен
Нарушение установленных правил поведения и выполнения зачётных заданий	неудовлетворительно
Оценки ответов на некоторые из трёх тестовое заданий не более 2 баллов	неудовлетворительно
Оценки ответов на два из трёх тестовое заданий 3 балла	удовлетворительно
Сумма оценок ответов на три тестовое задания от 11 до 13 баллов	хорошо
Сумма оценок ответов на три тестовое задания от 14 до 15 баллов	отлично

2.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

1) Содержание экзаменационных вопросов выдаётся студентам за две недели до начала экзаменационной сессии.

2) Дополнительные консультации проводятся во время сессии согласно расписанию.

3) При явке на экзамен студент обязан иметь при себе зачётную книжку.

4) Допуск студента к экзамену подтверждается в Экзаменационной ведомости разрешением директора института.

5) Экзамен принимается лектором .

6) Во время подготовки студенты могут пользоваться содержанием дисциплины изданной РПД.

7) Суммарное время на подготовку и ответы для одного студента ограничивается численностью соответствующей подгруппы и продолжительностью экзамена в каждой подгруппе (3–4 часа).

8) Во время экзамена студентам не разрешается общаться с кем-либо, кроме преподавателя, а также использовать какие-либо нормативные и/или справочные источники и технические средства без разрешения.

9) При нарушении установленных правил поведения и выполнения тестовых заданий студент удаляется с экзамена.

10) Оценка по экзамену объявляется каждому студенту после ответов на все тестовые и дополнительные уточняющие вопросы.

11) Экзамен также может сдаваться студентом путём устных ответов на билеты (в каждом билете 3 вопроса). Время для подготовки составляет 30 минут.