

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.08.2026 14:33:13

Уникальный программный ключ:

24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

Педагогическим советом колледжа

Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования

протокол № 4 от 16.12.2025 г.

Председатель Д.А. Карх

(подпись)

(подпись)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Год набора 2026

Разработана:
преподаватель
С.Г. Лазарев

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	4
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП	5
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	8
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	9
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	17
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	18
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	19

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО

ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 21.02.19ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО (приказ Минпросвещения России от 18.05.2022 г. № 339)
ПС	

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения междисциплинарного курса "Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения" является освоение основного вида деятельности Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Междисциплинарный курс «Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения» входит в профессиональный модуль ПМ.01 "Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям".

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

Иметь практический опыт:

- выполнения полевых геодезических работ на производственном участке;
- выполнения топографических и кадастровых съемок;
- обработки результатов полевых измерений;
- составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ;
- подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.

Уметь:

- выполнять полевые геодезические работы;
- использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей;
- выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космических снимков;
- производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Знать:

- нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ;
- устройство и принципы работы геодезических приборов и систем;
- методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;
- техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ;
- современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации;
- методы электронных измерений элементов геодезических сетей;
- метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования;
- алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;
- технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов;

- система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядкообращения и получения сведений;
- установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации;
- требования охраны труда.

Результатом освоения междисциплинарного курса, в соответствии с рабочей программой воспитания, является формирование у обучающихся следующих личностных результатов обучения:

ПТВ 1 Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

ПТВ 2 Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

ПТВ 3 Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

ПТВ 4 Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

ПТВ 5 Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

ПТВ 6 Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

ПТВ 8В Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЭКВ 1 Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

ЭКВ 2 Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

ЭКВ 3 Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

ЭКВ 4 Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми

ЭКВ 5В Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЦНП 1 Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

ЦНП 2 Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

ЦНП 4 Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ЦНП 6 Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов					Самостоятельная работа в том числе подготовительных и курсовых
	Всего за семестр	Контактная работа (поуч. зан.)				
		Всего	Лекции	Лабораторные		
Семестр 4						
Зачет с оценкой	158	138	52	86	20	0

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

В результате освоения ООП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС СПО.

Общие компетенции (ОК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знать: - актуальный профессиональный и социальный

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь: - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знать: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уметь: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знать: - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уметь: - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на профессиональные темы. Знать: - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов

Профессиональные компетенции (ПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
---------------------------------	-----------------------------------

ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Иметь практический опыт: - выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; Уметь: - выполнять полевые геодезические работы; - использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей; Знать: - нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ; - устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; - методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений;
ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.	Иметь практический опыт: - выполнения топографических и кадастровых съемок; Уметь: - производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; Знать: - техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ; - современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; - методы электронных измерений элементов геодезических сетей; - метрологические требования к содержанию и
ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.	Иметь практический опыт: - составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ; Уметь: - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Знать: - алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;

ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	Иметь практический опыт: - выполнения топографических и кадастровых съемок; Уметь: - производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; Знать: - техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ;
ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.	Иметь практический опыт: - подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ. Уметь: - выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космических фотоснимков; Знать: - технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов;
ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.	Иметь практический опыт: - обработки результатов полевых измерений; - составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ; Уметь: - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Знать: - систему фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений; - установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации; - требования охраны труда.

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа .(по уч.зан.)			Самост.работа	Контрольсамостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практическиезанятия		
Семестр 4		158					
Тема 1.	Геодезические сети специального назначения (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5,ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4,ПТВ 5, ПТВ 6,	34	16	14		4	

Тема 2.	Геодезические приборы и системы (ОК01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.,ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1,ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, ПВ 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6)	28	12	14		2	
Тема 3.	Методы угловых измерений (ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3,ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2,ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8,ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5,ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6)	22	8	10		4	
Тема 4.	Нивелирование (ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2,ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2,ЦНП 4, ЦНП 6)	24	6	14		4	
Тема 5.	Спутниковые навигационные системы(ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6,П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4,ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2,	28	4	20		4	
Тема 6.	Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ (ОК 01,ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8,ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5,ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4,	22	6	14		2	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средств	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1, 3 - 5	Тестовые задания	Индивидуальное решение тестовых заданий. Студент делает выбор правильного ответа из нескольких правдоподобных, предложенных на выбор. Задания закрытой формы содержат варианты ответа, как правильные, эталонные, так и отвлекающие. Задания открытой формы требуют написание собственного ответа. Оценивается знание изученного материала. Количество тестовых вопросов 120	оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 1	Практические задания	Составление документов. Количество заданий - 3	оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 2 - 5	Практические задания	Работа с геодезическим оборудованием. Количество заданий - 20	оценивается от 2 до 5 баллов

Тема 3 - 6	Практические задания	Решение расчетных задач. Количество заданий - 25	оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 1 - 6	Вопросы	Устный опрос по вопросам. Количество вопросов - 30	оценивается от 2 до 5 баллов
Тема 6	Аналитический обзор, презентация	Исследование и анализ рынка современного программного обеспечения камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий. Виды программного обеспечения на выбор обучающегося. Составление аналитического обзора и презентации. Количество тем - 1	оценивается от 2 до 5 баллов
Промежуточная аттестация (Приложение 5)			
4 семестр (ЗаО)	Билет для дифференцированного зачета	Билет состоит из трех заданий: 1 - теоретический вопрос, 2 - тестовое задание, 3- практическое задание. Количество билетов - 25.	оценивается от 2 до 5 баллов

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ООП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин (предметов) и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретических знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

Тема 1. Геодезические сети специального назначения (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.,ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2,ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6) Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ Государственная геодезическая сеть и ее структура Государственная нивелирная сеть и ее структура Государственная гравиметрическая сеть и ее структура. Геодезические сети специального назначения, в том числе сети дифференциальных геодезических станций для обеспечения выполнения геодезических работ при осуществлении градостроительной и кадастровой деятельности, землеустройства, недропользования, иной деятельности Порядок создания и использования геодезических сетей специального назначения Технический проект Технический отчет
Тема 2. Геодезические приборы и системы (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6) Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем Особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем Принципы действия и устройство приборов и инструментов для угловых наблюдений и линейных измерений Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для точных наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний Принципы действия, устройство и методики поверки приборов и инструментов для геометрического нивелирования Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования
Тема 3. Методы угловых измерений (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6) Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов Технологии производства угловых наблюдений и линейных измерений. Способ круговых приемов и способ измерения углов "во всех комбинациях": сущность и методика выполнения, контроль. Приведение результатов измерений к центрам пунктов. Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте)
Тема 4. Нивелирование (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6) Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании Методика производства наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний. Методика производства геометрического нивелирования по программе II класса Технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании

Тема 5. Спутниковые навигационные системы (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6)

Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации

Методики производства спутниковых определений. Способы математической обработки спутниковых определений

Тема 6. Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6)

Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ.

Общие сведения об уравнивании геодезических систем

Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений.

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

Тема 2. Геодезические приборы и системы (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6)

Практическая работа № 8. "Изучение устройства и принципов работы геодезических приборов". Работа с геодезическим оборудованием.

Практическая работа № 9. "Изучение особенностей поверки и юстировки геодезических приборов". Работа с геодезическим оборудованием.

Практическая работа № 10. "Изучение устройства и работы точного оптического теодолита типа Т2(ЗТ2 КП)". Работа с геодезическим оборудованием

Практическая работа № 11 "Изучение органов управления, регулировки, визирования точного оптического теодолита типа Т2 (ЗТ2 КП)". Работа с геодезическим оборудованием

Практическая работа № 12 "Изучение работы точного оптического теодолита типа Т2 (ЗТ2 КП): взятие отсчетов по горизонтальному и вертикальному кругам". Работа с геодезическим оборудованием

Практическая работа № 13. "Выполнение основных поверок точного оптического теодолита типа Т2(ЗТ2 КП)". Работа с геодезическим оборудованием

Практическая работа № 14. "Выполнение юстировок точного оптического теодолита типа Т2 (ЗТ2КП)". Работа с геодезическим оборудованием

Тема 3. Методы угловых измерений (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6)

Практическая работа № 15. Изучение нормативных правовых актов, регламентирующих производство геодезических измерений". Анализ нормативно - правовых актов, составление аннотаций

Практическая работа № 16. "Изучение методов и способов построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов". Решение тестовых заданий

Практическая работа № 17. "Выполнение программы измерения на пункте горизонтальных углов точным оптическим теодолитом способом "во всех комбинациях". Работа с геодезическим оборудованием

Практическая работа № 18. "Изучение теории и технологии математической обработки угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте)". Решение тестовых заданий. Решение расчетных задач

Практическая работа № 19. "Выполнение программы измерения на пункте горизонтальных направлений точным оптическим теодолитом способом круговых приемов с записью и вычислениями в полевом журнале". Работа с геодезическим оборудованием

Тема 4. Нивелирование (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6)

Практическая работа № 20. "Изучение нормативных правовых актов, регламентирующих производство геодезических измерений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании" Анализ нормативно - правовых актов, составление аннотаций

Практическая работа № 21. "Изучение методики производства наблюдений вертикальных углов и азимутных расстояний". Решение тестовых заданий

Практическая работа № 22. "Изучение устройства и работы высокоточного нивелира типа Н-05 и штриховых инварных реек типа РН-05: органы управления, регулировка, визирование на рейку, взятие отсчетов по рейке и оптическому микрометру". Работа с геодезическим оборудованием

Практическая работа № 23. "Изучение методики производства геометрического нивелирования по программе II" класса. Работа с геодезическим оборудованием

Практическая работа № 24. "Измерение превышений на станциях II класса с записью и вычислениями в полевом журнале". Работа с геодезическим оборудованием

Практическая работа № 25. "Изучение технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании". Решение расчетных задач

Практическая работа № 26. "Обработка полевого журнала нивелирования II класса с вычислениями на станциях и подсчетом по секции". Решение расчетных задач

Тема 5. Спутниковые навигационные системы (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6)

Практическая работа № 27. "Изучение нормативных правовых актов, регламентирующих планирование спутниковых определений координат и высот точек земной поверхности" Анализ нормативно - правовых актов, составление аннотаций

Практическая работа № 28. "Изучение Современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации". Решение тестовых заданий

Практическая работа № 29. "Изучение принципов действия, устройства и методики поверки приборов для спутниковых определений". Работа с геодезическим оборудованием

Практическая работа № 30. "Знакомство с конструкцией навигационных приемников". Работа с геодезическим оборудованием

Практическая работа № 31. "Знакомство с методикой измерений навигационных приемников" Работа с геодезическим оборудованием

Практическая работа № 32. "Изучение методики производства спутниковых определений". Работа с геодезическим оборудованием

Практическая работа № 33. "Изучение способов математической обработки спутниковых определений". Решение расчетных задач

Практическая работа № 34. "Изучение методов электронных измерений элементов геодезических сетей". Работа с геодезическим оборудованием

Практическая работа № 35. "Изучение конструкции тахеометров, выполнение измерений углов и расстояний". Работа с геодезическим оборудованием

Практическая работа № 36. "Изучение конструкции тахеометров, привязка тахеометра на исходном пункте, обратные засечки для определения координат станций". Работа с геодезическим оборудованием

Тема 6. Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, ПВ 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6)

Практическая работа № 37. "Изучение нормативных правовых актов, регламентирующих камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий". Анализ нормативно - правовых актов, составление аннотаций

Практическая работа № 38. "Изучение алгоритмов математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ". Работа с геодезическим оборудованием

Практическая работа № 39. "Исследование и анализ рынка современного программного обеспечения камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий". Составление аналитического обзора и презентации

Практическая работа № 40. "Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов параметрическим способом". Работа с геодезическим оборудованием. Решение расчетных задач

Практическая работа № 41. "Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов коррелятным способом". Работа с геодезическим оборудованием. Решение расчетных задач

Практическая работа № 42. "Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов параметрическим способом" Работа с геодезическим оборудованием. Решение расчетных задач

Практическая работа № 43. "Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов коррелятным способом". Работа с геодезическим оборудованием. Решение расчетных задач

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 2. Геодезические приборы и системы (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6)

Самостоятельное изучение темы. Изучение материала лекций, подготовка к практическим работам.

Тема 3. Методы угловых измерений (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6)

Самостоятельное изучение темы. Изучение материала лекций, подготовка к практическим работам.

Тема 4. Нивелирование (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6)

Самостоятельное изучение темы. Изучение материала лекций, подготовка к практическим работам.

Тема 5. Спутниковые навигационные системы (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, П В 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6)

Самостоятельное изучение темы. Изучение материала лекций, подготовка к практическим работам.

Тема 6. Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПТВ 1, ПТВ 2, ПТВ 3, ПТВ 4, ПТВ 5, ПТВ 6, ПВ 8, ЭКВ 1, ЭКВ 2, ЭКВ 3, ЭКВ 4, ЭКВ 5, ЦНП 1, ЦНП 2, ЦНП 4, ЦНП 6)

Самостоятельное изучение темы. Изучение материала лекций, подготовка к практическим работам.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ

Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося

Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Не предусмотрено

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

Не предусмотрено

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедры обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Куприна Л. Е. Туристская картография [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 229 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/534848>

3. Макаров К. Н. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва:Юрайт, 2024. - 250 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/535186>
4. Раклов В.П. Картография и ГИС [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО"Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 215 – Режим доступа:<https://znanium.com/catalog/product/2126590>
5. Ким Л.В. Инженерная геодезия в схемах [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 136 – Режим доступа:<https://znanium.com/catalog/product/2170228>

Дополнительная литература:

2. Федотов Г. А. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]:Учебник : Учебник. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 479 – Режим доступа:<https://znanium.com/catalog/product/2163285>
3. Ходоров С.Н. Геодезия - это очень просто. Введение в специальность [Электронныйресурс]:Учебное пособие. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 176 – Режим доступа:<https://znanium.com/catalog/product/2170227>
4. Смалев В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения[Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2025. - 189 – Режим доступа:<https://urait.ru/bcode/567605>
5. Вострокнутов А. Л., Супрун В. Н., Шевченко Г. В. Основы топографии [Электронныйресурс]:учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2025. - 219 – Режим доступа:
6. Макаров К. Н. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Москва:Юрайт, 2025. - 250 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/562262>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Astra Linux Common Edition. Договор №0417-ПО/2019 от 08.05.2019, Акт №Sk000343 от 24.05.2019 и Контракт № 35-У/2018 от 13.06.2018, Акт № УТ213 от 17.12.2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

ГИС MapInfo Professional. Лицензионный договор № 79/2016-У от 7 сентября 2016, Акт № 215 от 22 сентября 2016.

CorelDRAW Graphics Suite X8. Договор № 34-С 2017 от 27.03.2017, Акт № Tr007267 от 24.01.2020. Срок действия лицензии -бессрочное пользование.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Консультант +. Договор № 143/223-У/2025 от 02.12.2025 Срок действия лицензии до 31.12.2026

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

**7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к
дифференцированному зачету**

1. Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ
2. Государственная геодезическая сеть и ее структура
3. Государственная нивелирная сеть и ее структура
4. Государственная гравиметрическая сеть и ее структура
5. Геодезические сети специального назначения, в том числе сети дифференциальных геодезических станций для обеспечения выполнения геодезических работ при осуществлении градостроительной и кадастровой деятельности, землеустройства, недропользования, иной деятельности
6. Порядок создания и использования геодезических сетей специального назначения
7. Технический проект
8. Технический отчет
9. Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем
10. Особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем
11. Принципы действия и устройство приборов и инструментов для угловых наблюдений и линейных измерений
12. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для точных наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний
13. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов и инструментов для геометрического нивелирования
14. Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования
15. Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей
16. Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов
17. Технологии производства угловых наблюдений и линейных измерений.
18. Способ круговых приемов и способ измерения углов "во всех комбинациях": сущность и методика выполнения, контроль.
19. Приведение результатов измерений к центрам пунктов.
20. Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте)
21. Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании
22. Методика производства наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний.
23. Методика производства геометрического нивелирования по программе II класса
24. Технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании
25. Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации
26. Методики производства спутниковых определений.
27. Способы математической обработки спутниковых определений
28. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ
29. Общие сведения об уравнивании геодезических систем
30. Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к дифференцированному зачету

ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Открытые вопросы

Задание 1. Установить соответствие

1. Меридианы
2. Нормали
3. Параллели

- а) условная линия, проведенная на поверхности Земли от одного полюса до другого.
- б) отвесная линия, проведенная из любой точки на поверхности эллипсоида, направленная внутрь эллипсоида, и перпендикулярная к горизонту данной точки.
- в) угол между плоскостью экватора и нормалью, проведенной из данной точки
- г) воображаемые линии, соединяющие все точки на Земле с одинаковой широтой. Эти линии являются перпендикулярными к оси вращения Земли

Ответ: 1 – а)
2 – б)
3 – г)

Задание 2. Установить соответствие

1. Геодезическая долгота
2. Астрономическая долгота
3. Геодезическая широта

- а) двугранный угол между плоскостями начального меридиана и астрономического меридиана данной точки.
- б) двугранный угол между плоскостью геодезического меридиана данной точки и плоскостью нулевого меридиана, за который принят меридиан Гринвича
- в) угол между экваториальной плоскостью и линией, перпендикулярной опорному эллипсоиду
- г) угол, образованный отвесной линией МО в данной точке и плоскостью экватора

Ответ: 1 – б)
2 – а)
3 – в)

Задание 3. Дополнить предложение

Тело Земли, образованное урвенной поверхностью носит название

Ответ: геоид

Задание 4. Дополнить предложение

Земной эллипсоид с определенными размерами и ориентированный определенным образом называют:

Ответ: референц-эллипсоидом

Задание 5. Установить соответствие

1. План
2. Карта;
3. Профиль
4. Чертеж

- а) изображение рельефа земной поверхности в вертикальной плоскости, проходящей по линии или оси линейного объекта (железной или автомобильной дороги, водотока и т.д.)
- б) уменьшенное, построенное в картографической проекции, обобщённое изображение поверхности Земли
- в) набор схем, в которых отображены границы участка, высота и координаты точек
- г) Уменьшенное изображение земельного участка, ограниченного сторонами до 20 километров. Представляет собой плоскость, на которой подробно отмечены все значимые объекты и особенности исследуемой местности
- д) комплекс кадастровых работ, направленных на измерение расстояний и углов на территории с их дальнейшей обработкой

Ответ: 1 – г)
2 – б)
3 – а)
4 – в)

Закрытые вопросы

Задание 1. Выбрать номер правильного ответа

Наука, определяющая формы и размеры Земли и разрабатывающая методы измерений на земной поверхности в целях создания топографических карт и планов - это:

- а) геодезия;
- б) топография;
- в) картография;
- г) маркшейдерия.

Ответ: а)

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Рельефом земной поверхности называется:

- а) совокупность неровностей физической поверхности Земли;
- б) возвышенность в виде купола или конуса;
- в) чашеобразная вогнутая часть земной поверхности;
- г) возвышенность, вытянутая в одном направлении.

Ответ: а)

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Линию на карте, соединяющая точки с равными высотами называют:

- а) рисунками;
- б) условными знаками;
- в) горизонталями;
- г) подписями высот.

Ответ: в)

Задание 4. Выбрать номер правильного ответа

Для изображения ситуации на планах и картах применяют:

- а) рисунки;
- б) различные краски;
- в) записки;
- г) условные знаки.

Ответ: г)

Задание 5. Выбрать номер правильного ответа

Уменьшенное изображение на плоскости значительного участка земной поверхности, полученные с учетом кривизны Земли называют:

- а) планом;
- б) картой;
- в) профилем;
- г) чертежом.

Ответ: б)

ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Открытые вопросы**Задание 1. Установить соответствие**

- 1. Геодезия;
- 2. Топография;
- 3. Картография;
- 4. Маркшейдерия

- а) раздел горного дела, разрабатывающий методы получения информации о местоположении и состоянии элементов объекта недропользования с последующим отражением её в графической или аналитической форме, пригодной для принятия обоснованных технических решений по безопасному, комплексному и эффективному освоению ресурсов Земли
- б) научная дисциплина, изучающая методы изображения географических и геометрических элементов местности на основе съёмочных работ и создания на их основе топографических карт и планов
- в) наука об исследовании, моделировании и отображении пространственного расположения, сочетания и взаимосвязи объектов, явлений природы и общества
- г) наука, занимающаяся посредством измерений на местности определением фигуры и размеров Земли и изображением земной поверхности в виде планов и карт
- д) область науки, посвященная изучению земель, особенностей, обитателей и явлений Земли и планет

Ответ: 1 – г)

2 – б)

3 – в)

4 – а)

Задание 2. Установить соответствие

- 1. Геоид;
- 2. Референц-эллипсоид;

3. Эллипсоид вращения

4. Квасигеоид

а) эквипотенциальная поверхность земного поля тяжести, приблизительно совпадающая со средним уровнем вод Мирового океана в невозмущённом состоянии и условно продолженная под материками

б) фигура, предложенная в 1950-х годах советским учёным М. С. Молоденским в качестве строгого решения задачи определения фигуры Земли

в) эллипсоид, принятый для геодезических работ в конкретной стране

г) поверхность вращения в трёхмерном пространстве, образованная при вращении эллипса вокруг одной из его главных осей

д) линия сечения поверхности плоскостью, проходящую через ось вращения или симметрии

Ответ: 1 – а)

2 – в)

3 – г)

4 – б)

Задание 3. Дополнить предложение

Хранение информации о топографии местности на компьютере называют

Ответ: Цифровой моделью местности

Задание 4. Дополнить предложение

Какая наука занимается изучением методов составления, издания и использования карт

Ответ: картография

Задание 5. Установить соответствие

1. Дирекционный угол

2. Угол наклона

3. Румб

а) измеренный в вертикальной плоскости угол между горизонтальной плоскостью и линией определяемого направления

б) угол между плоскостью меридиана точки наблюдения и вертикальной плоскостью, проходящей через эту точку и светило или земной объект

в) угол ориентирования, отсчитываемый от ближайшего направления - северного или южного меридиана - до заданной линии

г) горизонтальный угол, измеряемый по ходу часовой стрелки от 0° до 360° между северным направлением осевого меридиана зоны прямоугольных координат и направлением на ориентир

Ответ: 1 – г)

2 – а)

3 – в)

Закрытые вопросы

Задание 1. Выбрать номер правильного ответа

Наука, изучающая форму, размеры земного шара или отдельных участков ее поверхности путем измерений:

- а) геодезия
- б) картография
- в) геология
- г) география

Ответ: а)

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Разница высот двух точек:

- а) превышение
- б) приросты ординат
- в) приросты абсцисс
- г) нет верного варианта ответа

Ответ: а)

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Расстояние между секущими уровнями поверхностями на карте или плане называют:

- а) горизонталями;
- б) заложением;
- в) высотой сечения;
- г) масштабом.

Ответ: в)

Задание 4. Выбрать номер правильного ответа

Линию на карте, соединяющую точки с равными высотами называют:

- а) рисунками;
- б) условными знаками;
- в) горизонталями;
- г) подписями высот.

Ответ: в)

Задание 5. Выбрать номер правильного ответа

Для изображения ситуации на планах и картах применяют:

- а) рисунки;
- б) различные краски;
- в) записки;
- г) условные знаки.

Ответ: г)

ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Открытые вопросы

Задание 1. Дополнить предложения

- а) _____ Наука, изучающая форму, размеры земного шара или отдельных участков ее поверхности путем измерений называется _____

Ответ: геодезия

- б) _____ Способ горизонталей, способ штрихов, способ отмывок или светотеневой пластики, цвет от коричневого к зеленому – всё это методы изображения на карте _____

Ответ: рельефа

в) Совокупность операций по приведению средств измерений в состояние, обеспечивающее их правильное функционирование – это

Ответ: юстировка

г) Линии сечения поверхности эллипсоида плоскостями, которые проходят через ось вращения Земли, называются _____

Ответ: меридианы

д) Линии сечения поверхности эллипсоида плоскостями, которые перпендикулярны оси вращения Земли, — это _____

Ответ: параллели

Задание 2. Установить соответствие

1. Внемасштабные условные знаки
2. Масштабные условные знаки
3. Пояснительные условные знаки
4. Линейные условные знаки

а) условные знаки, которыми обозначаются объекты, изображаемые в масштабе карты, то есть такие, размеры которых (длину, ширину и площадь) можно измерить по карте

б) условные знаки, которые предназначены для, того, чтобы определять большие объекты

в) условные знаки, с помощью которых изображаются главным образом малоразмерные объекты

г) условные знаки, которые используются для указания дополнительных характеристик предметов

д) условные знаки, которые показывают объекты линейного характера (дороги, реки, линии связи, электропередачи), длина которых выражается в данном масштабе

Ответ: 1 – б)

2 – в)

3 – г)

4 – д)

Задание 3. Установить соответствие

1. Геодезическая высота
2. Ортометрическая высота
3. Динамическая высота
4. Относительная высота
5. Абсолютная высота

а) превышение точки земной поверхности над другой точкой, т.е. относительно другой точки

б) расстояние, отсчитываемое по направлению отвесной линии от поверхности геоида до данной точки

в) способ указания вертикального положения точки над вертикальной исходной

г) угол между экваториальной плоскостью и линией, перпендикулярной опорному эллипсоиду

д) расстояние (в метрах) по вертикали от какой-либо точки на поверхности Земли до среднего уровня поверхности океана, не нарушенного волнением и приливами, или до поверхности геоида

е) отрезок нормали к эллипсоиду от его поверхности до данной точки

Ответ: 1- е)

2 – б)

3 – в)

4 – а)

5 – д)

Задание 4. Установите соответствие

1. План местности

2. Карта местности

3. Профиль местности

4. Абрис местности

а) схематичный план местности, который делают от руки, основываясь на данных полевых съемок (теодолитных), на нем обозначаются измеренные расстояния и прочие данные

б) чертёж, который с помощью условных знаков изображает земную поверхность сверху в уменьшенном виде

в) уменьшенное подобное изображение проекции контуров местности на горизонтальную плоскость с учётом кривизны Земли

г) график в виде отрезка прямой, разделенного на равные части, называемые основанием масштаба, с подписанными значениями, соразмерными длинам линий на местности

д) проекция следа сечения местности вертикальной плоскостью по оси сооружения, т.е. уменьшенное изображение вертикального разреза

Ответ: 1 – б)

2 – в)

3 – д)

4 – а)

Задание 5. Ответить на вопрос

Каким образом происходит закрепление пунктов плановых геодезических сетей на местности?

Ответ: Забивкой реперов

Закрытые вопросы

Задание 6. Выбрать номер правильного ответа

Что является элементом формы рельефа?

а) линия

б) разлом

в) интрузия

г) речная долина

Ответ: а)

Задание 7. Выбрать номер правильного ответа

Метод нивелирования поверхности со спокойным рельефом:

а) по квадратам

б) по прямоугольникам

в) по конусам

г) нет верного ответа

Ответ: а)

Задание 8. Выбрать номер правильного ответа

Размер рамки листа карты 1 : 1 000 000 по долготе и широте:

а) 1 на 0 градусов

- б) 0 на 50 градусов
 - в) 6 на 4 градусов
 - г) нет верного ответа
- Ответ: в)

Задание 9. Выбрать номер правильного ответа

Масштаб 1:5000 означает следующее:

- а) 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5000 км;
 - б) 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5000 м;
 - в) 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5000 см;
 - г) 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 500 м;
- Ответ: в)

Задание 10. Выбрать номер правильного ответа

Отметьте единицы измерения угла:

- а) километры
 - б) градусы
 - в) дециметры
 - г) гектары
- Ответ: б)

ОК 09: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Открытые вопросы

Задание 1. Дополнить предложения

На точность измерения вертикального угла влияет _____

Ответ: Неизвестная величина места нуля

Задание 2. Установить соответствие

- 1. Дальномер
- 2. Рулетка
- 3. Нивелир
- 4. Буссоль
- 5. Гониометр

- а) класс измерительных приборов для высокоточного измерения углов
- б) прибор, предназначенный для измерения расстояния от одной заданной точки до другой.
- в) измерительный инструмент, предназначенный: для измерения протяженных линейных объектов (до 100 м), и для разметки помещений. При выполнении геодезических работ всегда используется при измерении высоты прибора, промеров зданий и т. п.
- г) геодезический инструмент для определения разности высот между несколькими точками земной поверхности
- д) геодезический инструмент для измерения углов при съёмках на местности, специальный вид компаса.

Ответ: 1 – б)
2 – в)

- 3 – г)
- 4 – д)
- 5 – а)

Задание 3. Установить соответствие

1. Геодезический сигнал.
2. Геодезический уровень.
3. Обратный отвес.
4. Стрелочный перевод.

- а) пересечение осей двух соединяющихся путей
- б) знак (вышка), сооружаемый на пунктах триангуляции и иногда на пунктах полигонометрии
- в) устройство, служащее для определения положения геодезического прибора и его отдельных узлов относительно отвесной линии
- г) натянутая струна, закрепленная в нижних горизонтах. С помощью уровней или поплавка в жидкости струна приводится в отвесное положение, что позволяет передавать в верхний горизонт координаты нижней точки

Ответ: 1 – б)
2 – в)
3 – г)
4 – а)

Задание 4. Установите соответствие

1. Метод триангуляции.
2. Метод проекций.
3. Метод визирования.
4. Глазомерный метод.

- а) съемки, при которых план в виде приближенного чертежа местности получается непосредственно в поле при помощи простейших измерений
- б) метод определения плановых координат геодезических пунктов путём построения на местности цепей и сетей из треугольников, связанных общей стороной
- в) отображение геометрической фигуры на плоскость путем проецирования ее (фигуры) точек
- г) заключается в определении точек, размеров, направлений путем фиксирования их карандашом и перенесения с натуры на картинную плоскость при помощи вытянутой руки

Ответ: 1 – б)
2 – в)
3 – г)
4 – а)

Задание 5. Ответить на вопрос

Какого типа дальномер имеется в сканере и электронном тахеометре?

Ответ: Лазерный

Закрытые вопросы

Задание 6. Выбрать номер правильного ответа

Что указано на горизонтальных линиях координатной сетки?

- а) Ординаты
- б) Абсциссы
- в) Абсолютные отметки.
- г) Высоту рельефа.

Ответ: б)

Задание 7. Выбрать номер правильного ответа

Государственная геодезическая сеть это?

- а) Сеть 1 – 4 класса.
- б) Сеть 5-10 класса.
- в) Сеть 10-15 класса.
- г) Сеть 15-20 класса

Ответ: а)

Задание 8. Выбрать номер правильного ответа

К геодезическим сетям относят?

- а) Нивелирную сеть.
- б) Северную сеть.
- в) Южную сеть.
- г) Западную сеть.

Ответ: а)

Задание 9. Выбрать номер правильного ответа

Какие приемники используют при спутниковой навигации?

- а) Спутниковые приемники.
- б) Солнечные приемники.
- в) Лунные приемники.
- г) Астрономические азимуты.

Ответ: а)

Задание 10. Выбрать номер правильного ответа

Центры и наружные знаки геодезической сети?

- а) Геодезический сигнал.
- б) Геодезический уровень.
- в) Обратный отвес.
- г) Стрелочный перевод.

Ответ: а)

**ПК 1.1: Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.
Открытые вопросы**

Задание 1. Установить соответствие

1. Информационный этап работы на земельном участке
2. Полевой этап работы на земельном участке
3. Камеральный этап работы на земельном участке

а) В результате прохождения этого этапа информация о земельных участках и недвижимости заносится в единую государственную систему кадастра.

б) На этом этапе производится сбор информации о местоположении и характеристиках участка, проводятся обследования и измерения. После этого выполняется анализ полученных данных с целью определить стоимость и правовой статус земельного участка.

в) На данном этапе производится составление технического плана земельного участка, исправление ошибок и дополнение данных в кадастровом плане.

Ответ: 1 – б)

2 – в)

3 – б)

Задание 2. Установить соответствие

1. Теодолит
2. Нивелир
3. Тахеометр

а) геодезический инструмент для измерения расстояний, горизонтальных и вертикальных углов

б) измерительный прибор для определения горизонтальных и вертикальных углов при топографических съёмках, геодезических и маркшейдерских работах

в) это специальный технический прибор, который предназначается для измерения точек, находящихся на определённом уровне при выполнении строительных, геодезических работ

Ответ: 1 – б)

2 – в)

3 – а)

Задание 3. Дополнить предложение

Следующую формулу _____ используют для приведения измеренных расстояний к горизонту.

Ответ: $S = D \cos^2 \nu$;

Задание 4. Дополнить предложение

Таковыми показателями, как _____ определяются прямоугольные геодезические координаты точки.

Ответ: абсциссой и ординатой

Задание 5. Установить соответствие

Расположите в правильном порядке основные этапы камеральных работ при тахеометрической съёмке

- 1 этап
- 2 этап
- 3 этап
- 4 этап

а) проверку полевых журналов измерений;

б) составление топографического плана местности;

в) вычисление плановых и высотных координат точек тахеометрических ходов;

г) вычисление отметок речных точек на каждой станции;

Ответ: 1 – а

2 – в

3 – г

4 – б

Задание 6. Дать ответ на вопрос

Дайте определение государственной геодезической сети и перечислите, для решения каких задач она предназначена.

Ответ: ГГС предназначена для решения следующих основных задач, имеющих хозяйственное, научное и оборонное значение:

- установление и распространение единой государственной системы геодезических координат на всей территории страны и поддержание ее на уровне современных и перспективных требований;
- геодезическое обеспечение картографирования территории России и акваторий окружающих ее морей;
- геодезическое обеспечение изучения земельных ресурсов и землепользования, кадастра, строительства, разведки и освоения природных ресурсов;
- обеспечение исходными геодезическими данными средств наземной, морской и аэрокосмической навигации, аэрокосмического мониторинга природной и техногенной сред;
- изучение поверхности и гравитационного поля Земли и их изменений во времени;
- изучение геодинамических явлений;
- метрологическое обеспечение высокоточных технических средств определения местоположения и ориентирования.

Задание 7. Дать ответ на вопрос

Перечислите признаки, по которым можно разделить все геодезические сети.

Ответ:

По территориальному признаку:

- 1) глобальная
- 2) национальные (ГГС)
- 3) сети специального назначения (ГССН)
- 4) съемочные сети

По геометрической сущности:

- 1) плановые
- 2) высотные
- 3) пространственные

Закрытые вопросы

Задание 1. Выбрать номер правильного ответа

Географические координаты точки определяются:

- А) абсциссой и ординатой
- Б) широтой и долготой
- В) меридианами и параллелями
- Г) углами и длинами линий

Ответ: б

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

На снимках, полученных с помощью кадровых съемочных систем, изображение строится по законам ...

- а) центрального проецирования
- б) ортогонального проецирования

- в) различных картографических проекций
 - г) все перечисленные варианты
- Ответ: б)

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Проекция линии местности на горизонтальную плоскость называется:

- а) зенитное расстояние
- б) горизонтальное направление
- в) горизонтальное проложение
- г) наклонное расстояние

Ответ: в

Задание 4. Выбрать номер правильного ответа

Проекция линии местности на горизонтальную плоскость называется:

- а) зенитное расстояние
- б) горизонтальное направление
- в) горизонтальное проложение
- г) наклонное расстояние

Ответ: в)

Задание 5. Выбрать номер правильного ответа

Съемочные системы, с помощью которых регистрация излучения выполняется последовательно по элементам и строкам или полосам, называются

- а) сканирующими
- б) оптическими
- в) механическими
- г) съемочными

Ответ: а)

ПК 1.2: Выполнять топографические съемки различных масштабов.

Открытые вопросы

Задание 1. Установить соответствие

1. Наземная съемка
2. Аэрофотосъемка, выполняемая с самолетов
3. Космическая съемка
4. Гидрографическая съемка
5. Съемка шельфа

а) процесс сбора информации о водных объектах для нужд мореплавания, морской геологии и морского строительства

б) совокупность полевых и камеральных работ по определению взаимного расположения выбранных характерных точек местности в плане и по высоте и построению графической (топографический план, топографическая карта) или аналитической (цифровая карта) модели местности.

в) фотографирование территории с определённой высоты от поверхности Земли при помощи аэрофотоаппарата, установленного на атмосферном летательном аппарате.

г) комплекс топографических и геодезических работ, выполняемых с целью получения топографической карты или плана участка шельфа.

д) съемка, выполняемая приборами, находящимися за пределами земной атмосферы

Ответ: 1 – б)

2 – в)

3 – д)

4 – а)

5 – г)

Задание 2. Установить соответствие

1. Комбинированная шкала

2. Неравномерная шкала

3. Равноинтервальная шкала

4. Равновариантная шкала

а) штрихи шкалы подписывают через определенные промежутки

б) имеют одинаковый для всех ступеней интервал и строятся по правилу арифметической прогрессии: 1) 0-5,0 2) 5,0-10 3) 10,0-15,0 4) 15,0-20,0

в) сочетают свойства вышеназванных шкал

г) все ступени содержат одинаковое число значений (наблюдений) показателя.

д) с закономерно возрастающим шагом

Ответ: 1 – в)

2 – а)

3 – б)

4 – г)

Задание 3. Дополнить предложение

Равноинтервальная ступенчатая шкала это - _____

Ответ: шкала, имеющая одинаковый для всех ступеней интервал d и строится по правилу арифметической прогрессии

.

Задание 4. Дополнить предложение

Земной эллипсоид с определенными размерами и ориентированный определенным образом называют _____

Ответ: референц-эллипсоид

Задание 5. Установить соответствие

1. Триангуляция

2. Трилатерация

3. Полигонометрия

а) метод состоит в том, что опорные геодезические пункты связывают между собой ходами, называемыми полигонометрическими. В них измеряют расстояния и справа лежащие углы.

б) метод, при котором в сетях треугольников производится только измерение сторон. Величины углов вычисляют тригонометрическим способом

в) метод, который представляет собой цепь прилегающих друг к другу треугольников, в каждом из которых измеряют высокоточными теодолитами все углы. Кроме того, измеряют длины сторон в начале и конце цепи

Ответ: 1 – в)
2 – б)
3 – а)

Закрытые вопросы

Задание 1. Выбрать номер правильного ответа

Шкалы, сочетающие свойства равноинтервальных, равновариантных и с закономерно возрастающим шагом называются:

- А) комбинированные
 - Б) произвольные
 - В) равноинтервальные
 - Г) равновариантные
 - Д) с закономерно возрастающим шагом
- Ответ: а)

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Размеры земного эллипсоида характеризуются:

- А) высотой и шириной;
 - Б) длинами его большой и малой полуосей, а также сжатием;
 - В) растяжением и сжатием;
 - Г) кривизной поверхности и растяжением.
- Ответ: б)

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Разность между двумя измерениями линии 100 м с относительной погрешностью 1:2000 не должна превышать:

- а) 2 см
 - б) 5 см
 - в) 20 см
 - г) 100 мм
- Ответ: б)

Задание 4. Выбрать номер правильного ответа

Как расшифровывается ГГС?

- а) государственная гражданская сеть
 - б) государственная геодезическая сеть
 - в) гражданская геодезическая система
 - г) государственная геодезическая система
- Ответ: б)

Задание 5. Выбрать номер правильного ответа

В зависимости от числа одновременно используемых при съемке спектральных зон съемочные системы, могут быть

- А) однозональными и многозональными
 - Б) оптическими и механическими
 - В) съемочными и электромагнитными
 - Г) однозональными и механическим
- Ответ: а)

ПК 1.3: Выполнять графические работы по составлению картографических материалов

Открытые вопросы

Задание 1. Дополнить предложение

Шкалы с закономерно возрастающим шагом – это _____

Ответ: - шкалы, которые строятся по правилу геометрической прогрессии

Задание 2. Дополнить предложение

Географические координаты долготы могут отсчитываться _____

Ответ: на восток и запад от Гринвичского меридиана

Задание 3. Дополнить предложение

Система высот, которая берется от нуля Кронштадского футштока, называется _____

Ответ: Балтийская

Задание 4. Дополнить предложение

В состав высокоточных в государственной нивелирной сети входят классы _____

Ответ: 1-2 классы точности

Задание 5. Установить соответствие

1. Картографическое изображение
2. Математическая основа
3. Легенда
4. Макет карты
5. Геодезическая основа

а) масштаб и картографическая проекция. Масштаб определяет степень уменьшения размеров объектов и расстояний между ними, а картографическая проекция – величину и характер искажений, которые неизбежны, когда шарообразная поверхность Земли (эллипсоид) изображается на плоскости.

б) основной элемент карты. Оно включает в себе некоторую совокупность сведений о показанных на карте объектах и явлениях, их размещении, свойствах, взаимосвязях, развитии

в) это часть картографического дизайна, которая включает в себя сборку различных элементов карты на странице.

г) то совокупность геодезических данных, необходимых для создания карты.

д) список или таблица условных обозначений на карте с разъяснением их значения

Ответ: 1 – б)

2 – а)

3 – д)

4 – в)

5 – г)

Задание 6. Установить соответствие

1. Внемасштабные условные знаки
2. Площадные условные знаки
3. Линейные условные знаки
4. Пояснительные условные знаки
5. Значковые условные знаки

а) изображают реки, дороги, трубопроводы, линии электропередачи, границы. Эти знаки, как правило, преувеличивают ширину объекта, но точно указывают его протяжённость.

б) применяются тогда, когда форма объекта, через свой малый размер, не может быть отражена в масштабе.

в) знаки, которые применяются для изображения площади географических объектов (морей, озёр, лесных массивов и т. д.)

г) дополняют другие условные знаки цифровыми данными, пояснительными надписями; ставятся у различных объектов, чтобы охарактеризовать их свойство или качество

д) то условные знаки, обозначенные с помощью точек (пунсонов) или особых значков-рисунков. Они отображают небольшие объекты (колодцы, мельницы, отдельно стоящие деревья, водонапорные башни, здания на планах местности, населённые пункты, месторождения полезных ископаемых на географических картах)

Ответ: 1 – д)

2 – в)

3 – а)

4 – г)

5 – б)

Задание 7. Установите соответствие

1. План;
2. Карта;
3. Глобус;
4. Атлас;
5. Легенда.

а) уменьшенное, построенное в картографической проекции, обобщённое изображение поверхности Земли

б) уменьшенное и подобное изображение на плоскости горизонтальной проекции небольшого участка земной поверхности без учета кривизны Земли

в) систематическое собрание карт, выполненных по единой программе и изданных в виде книги, альбома, комплекта листов в папке в одном или нескольких томах или в электронной форме.

г) список или таблица условных обозначений на карте с разъяснением их значения

д) это уменьшенная шарообразная модель Земли (другой планеты или небесной сферы) с нанесенным картографическим изображением ее поверхности: очертаний суши и водных пространств, рельефа суши и дна Мирового океана, государственных границ, городов, — сохраняющим геометрическое подобие контуров и соотношение площадей

Ответ: 1 – б)

2 – а)

3 – д)

4 – в)

5 – г)

Закрытые вопросы

Задание 1. Выбрать номер правильного ответа

Началом отсчета географических координат являются:

- А) точка пересечения осей у и х;
- Б) плоскости экватора и Гринвичского (нулевого) меридиана;
- В) центр Земли;
- Г) Южный полюс Земли

Ответ: б)

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Способ изображения тематического содержания выбирают в зависимости от:

- а) особенностей размещения объекта
- б) содержания тематической характеристики
- в) назначения и масштаба разработанной карты
- г) особенностей размещения объекта, содержания тематической характеристики
- д) все ответы верные

Ответ: д)

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Знаковые системы к статистическим картам бывают

- а) Положительные и условные
- б) абсолютные и относительные
- в) Относительные и торжественные
- г) абсолютные и условные
- д) Отрицательные и действующие

Ответ: г)

Задание 4. Дополните предложение:

Длина сторон теодолитного хода должна составлять

Ответ: не более 350 м и не менее 20м

Задание 5. Выбрать номер правильного ответа

Что может быть использовано в качестве информационного параметра знаковой системы?

- а) круг
- б) квадрат
- в) прямоугольник
- г) все верно
- д) все не верно

Ответ: г)

ПК 1.4: Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков

Задание 1. Установить соответствие

1. Картографические условные знаки;
2. Картографическая знаковая система;
3. Картографическое моделирование;
4. Картографическая генерализация;
5. Картографическая проекция

а) создание, анализ и преобразование картографических произведений как моделей пространственных феноменов с целью их использования для получения новых знаний или принятия решений

б) определённый математический способ отображения земной поверхности на плоскости

в) сочетание графических символов, показывающих различные объекты, явления и их свойства, которые в совокупности позволяют при чтении карты получить пространственный образ изображаемой реальной действительности.

г) это отбор и обобщение изображаемых на карте объектов в зависимости от масштаба, назначения и особенностей картографируемой территории

д) это графические символы, с помощью которых на карте показывают (обозначают) вид объектов, их местоположение, форму, размеры, качественные и количественные характеристики

Ответ: 1 – д)

2 – в)

3 – а)

4 – г)

5 – б)

Задание 2. Установить соответствие

1. Фоновая картограмма
2. Точечная картограмма
3. Изолинии
4. Схема
5. Картодиаграммы

а) Линии равного значения какой-либо величины в ее распространении на поверхности, в частности на географической карте или графике

б) это сочетание диаграммы с географической картой

в) Вид картограммы, где уровень выбранного явления изображается с помощью точек

г) Изображение, показывающее взаимосвязь, взаимное расположение или структуру объектов, последовательность действий.

д) Вид картограммы, на которой штриховкой различной густоты или окраской определенной степени насыщенности показывают интенсивность какого-либо показателя в пределах территориальной единицы

Ответ: 1 – д)

2 – в)

3 – а)

4 – г)

5 – б)

Задание 3. Дополнить предложение

Для измерения горизонтальных углов используется прибор, который называется _____

Ответ: теодолит

Задание 4. Дополнить предложение

При решении обратной геодезической задачи можно найти_____.

Ответ: длину линии и дирекционный угол

Задание 5. Установить соответствие

1. Главный масштаб
2. Осевой меридиан
3. Частный масштаб
4. Картографическая сетка
5. Опорные точки

а) это отношение, показывающее, во сколько раз уменьшены раз меры объектов в данной точке на поверхности эллипсоида или шара, при их изображении на карте

б) хорошо распознаваемые на изображениях контура, закреплённые на местности соответствующим образом, координаты которых определены на местности геодезическими методами

в) это средний меридиан шестиградусной координатной зоны

г) то изображение на карте линий меридианов и параллелей (географической сетки), отражающих значения долгот, счет которых ведется от начального Гринвичского меридиана, и широт, которые отсчитываются от экватора

д) указывается (подписывается) на карте; он представляет собой степень уменьшения земного шара до размеров глобуса, поверхность которого переносится на карту

Ответ: 1 – д)

2 – в)

3 – а)

4 – г)

5 – б)

Задание 6. Дать ответ на вопрос

Перечислите нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей.

Ответ:

- Федеральный закон "О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации"

- Федеральный закон от 18.12.1997 N 152-ФЗ "О наименованиях географических объектов"

- Постановление Правительства РФ от 12 октября 2016 г. N 1037 Об утверждении Правил установления охранных зон пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети, и признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 7 октября 1996 г. № 1170

- Постановление Правительства РФ от 24 ноября 2016 г. N 1240 Об установлении государственных систем координат, государственной системы высот и государственной гравиметрической системы

Задание 7. Дать ответ на вопрос

Что происходит с земельным участком, из которого осуществлен выдел?

Ответ: Сохраняется в измененных границах

Закрытые вопросы

Задание 1. Выбрать номер правильного ответа

Положение точки на местности в географической системе координат определяется:

- а) широтой и долготой
- б) углом и расстоянием
- в) координатами x и y
- г) расстоянием относительно экватора и Гринвичского меридиана

Ответ: а)

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Что выполняется с наивысшей точностью, которую можно получить, применяя современные приборы и метод наблюдения позволяющий наиболее точно исключить ошибки нивелира?

- а. нивелирование 1 класса
- б. нивелирование 2 класса
- в. нивелирование 3 класса
- г. нивелирование 4 класса

Ответ: а)

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

При вычислении дирекционных углов сторон теодолитного хода используют:

- а) длины сторон теодолитного хода
- б) измеренные значения углов теодолитного хода
- в) измеренные углы и длины сторон теодолитного хода
- г) исправленные значения углов теодолитного хода

Ответ: г)

Задание 4. Выбрать номера правильных ответов

Какой вид излучения используется в аэро- и космических съемках

- а) электромагнитное
- б) ультрафиолетовое
- в) инфракрасное
- г) зеленое

Ответ: а)

Задание 5. Выбрать номер правильного ответа

Отбор, обобщение и исключение объектов, отображенных на картах – это

- а) картографическое моделирование;
- б) картографическая топонимика;
- в) картографическая проекция;
- г) картографическая семиотика;
- д) картографическая генерализация.

Ответ: д)

ПК 1.5: Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости

Открытые вопросы

Задание 1. Установить соответствие

1. Особенности азимутальных проекций
2. Особенности цилиндрических проекций
3. Особенности конических проекций
4. Особенности поперечных проекций
5. Особенности нормальных картографических проекций
6. Особенности косых проекций

- а) поверхность эллипсоида или шара переносится на боковую поверхность конуса, касательного к ней или секущего её
- б) ось вспомогательной поверхности совпадает с осью эллипсоида
- в) поверхность эллипсоида проектируется на боковую поверхность касательной или секущей её цилиндра, после чего последний разрезается по образующей и разворачивается в плоскость
- г) ось вспомогательной поверхности лежит в плоскости экватора и перпендикулярна полярной оси
- д) поверхность эллипсоида проектируется на касательную или секущую к ней плоскость
- е) ось вспомогательной поверхности совпадает с нормалью, между полярной осью и плоскостью экватора

Ответ: 1 – д)

2 – в)

3 – а)

4 – г)

5 – б)

6 – е)

Задание 2. Установить соответствие

1. Оптический способ перенесения содержания с исходных картографических материалов на составительский оригинал
2. Графический способ перенесения содержания с исходных картографических материалов на составительский оригинал
3. Механический способ перенесения содержания с исходных картографических материалов на составительский оригинал
4. Фотомеханический способ перенесения содержания с исходных картографических материалов на составительский оригинал

- а) перенесение изображения с помощью пантографа
- б) Он предполагает перенесение изображения 2 методами: фоторепродукция и фототрансформирование
- в) предполагает перенесение изображения с источников на карту с помощью системы клеток, предварительно построенных на источнике в зависимости от составления их масштаба
- г) осуществляется с помощью специального прибора эпископа

Ответ: 1 – г)

2 – в)

3 – а)

4 – б)

Задание 3. Дополнить предложение

Рельефом земной поверхности называется

Ответ: совокупность неровностей физической поверхности Земли

Задание 4. Дополнить предложение

Топографо-геодезические и маркшейдерские работы осуществляются в соответствии с _____ документацией

Ответ: проектной

Задание 5. Установить соответствие

1. Наука о картах, как особом способе изображения действительности их создания и использования
2. Наука, характеризующая картографические названия, смысловое их значение
3. Наука, характеризующая особые условия местности
4. Наука, характеризующая математическую основу карт, теорию и методы картографических проекций, анализ распределения искажений в них, построение картографических сеток с заданными картографическими уравнениями
5. Наука о способе изображения карт, изучает картографический дизайн

а) климатология

б) оформление карт

в) картографическая топонимика

г) математическая картография

д) картография

Ответ: 1 – д)

2 – в)

3 – а)

4 – г)

5 – б)

Задание 6. Дать ответ на вопрос

Перечислите современные методы определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации

Ответ: Для определения местоположения пунктов ГС используются спутниковые методы, которые основаны на использовании сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (GPS и ГЛОНАСС)

Задание 7. Дать ответ на вопрос

Сколько пунктов должно быть на незастроенной территории города совместно с пунктами сетей высших классов на 1 квадратный км в масштабе 1:5000?

Ответ: 4 пункта

Закрытые вопросы

Задание 1. Выбрать номер правильного ответа

Планы и карты с изображением на них контуров и рельефа называются:

- а) плановыми;
- б) астрономическими;
- в) профильными;
- г) топографическими

Ответ: г)

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Основным источником излучения, используемым при пассивных съемках в оптическом диапазоне, является

- А) Земля
- Б) Луна
- В) Солнце
- Г) Юпитер

Ответ: в)

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Фотографическое изображение местности, составленное из рабочих площадей снимков называют

- А) фотопланом
- Б) ортофотопланом
- В) фотосхемой
- Г) накидным монтажом

Ответ: г)

Задание 4. Выбрать номер правильного ответа

Монтаж фотосхемы может производиться способами:

- А) по соответствующим точкам
- Б) способом трансформации
- В) наклеиванием на жесткую основу
- Г) по начальным направлениям

Ответ: г)

Задание 5. Выбрать номер правильного ответа

Метричность это

- а) свойство карты, обеспечиваемое математическим законом построения карты, дающее, возможность выполнять по картам разные измерения и определение количественных характеристик
- б) целенаправленное отображение, обобщение, исследование незначительных и малозначительных деталей для данной карты
- в) научно-обоснованное отображение особенности действительности с учетом внутренней и внешней структуры объекта и их иерархии
- г) Свойство, обеспечивающее удобство зрительного восприятия пространственных форм, размеров объекта их связей
- д) свойство, вытекающее из математического закона построения карты

Ответ: а)

ПК 1.6: Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов

Открытые вопросы

Задание 1. Дополнить предложения

_____ НЕ относится к графическим средствам, используемым при построении картографических условных знаков

Ответ: - легенда

Задание 2. Дополнить предложения

Числовая шкала в топографической графике может быть _____

Ответ: непрерывная и ступенчатая

Задание 3. Дополнить предложение

Основная задача фотограмметрии _____

Ответ: процесс получения со снимков геометрической информации

Задание 4. Дополнить предложение

В соответствии с _____ документацией осуществляются топографо-геодезические и маркшейдерские работы

Ответ: проектной документацией

Задание 5. Дополнить предложение

Цифровая модель местности представляет собой _____

Ответ: многомерную цифровую запись информации о местности на магнитном носителе

Задание 6. Установить соответствие

1. Реперные точки
2. Линии
3. Полигоны

а) - это площадь, ограниченная замкнутой линией

б) - это объект, состоящий из серии связанных друг с другом точек и имеет только длину

в) – это специальный геодезический знак, который используется в нивелирной сети

Ответ: 1 – в)

2 – б)

3 – а)

Задание 7. Установить соответствие

1. Трассировка
2. Геокодирование
3. Цифрование

- а) - перевод аналоговых данных в цифровую форму, доступную для обработке в цифровой машинной среде или хранения на машино-читаемых средствах с помощью дигитайзеров
- б) - это определение координат объектов по их географическим текстовым описаниям, которые, как правило, выражены в виде адресов и/или почтовых кодов
- в) – Метод оцифровки изображений, при котором пользователь MapInfo создает векторные объекты путем постановки отметок на фоне растровой подложки
- Ответ: 1 – в)
2 – б)
3 – а)

Задание 8. Установите соответствие

1. Государственная геодезическая сеть
2. Государственная нивелирная сеть
3. Геодезические сети сгущения

- а) совокупность нивелирных пунктов (реперов), заложенных непосредственно в грунт на некоторую глубину и используемых в целях установления или распространения государственной системы высот
- б) геодезическая сеть, создаваемая для дальнейшего увеличения плотности (числа пунктов, приходящихся на единицу площади) государственной геодезической сети более высокого порядка
- в) совокупность геодезических пунктов, расположенных равномерно по всей территории и закрепленных на местности специальными центрами, обеспечивающими их сохранность и устойчивость в плане и по высоте в течение длительного времени
- Ответ: 1 – в)
2 – а)
3 – б)

Задание 9. Ответить на вопрос

На какие виды делятся топографические условные знаки?

Ответ: линейные, площадные, внемасштабные

Закрытые вопросы

Задание 1. Выбрать номер правильного ответа

Автоматические исследования – это

- а) полная автоматизация всего процесса использования карт, реализуемая на базе автоматических картографических систем
- б) частичная автоматизация процесса использования карт
- в) временная автоматизация процесса использования карт
- г) модификация технического оснащения
- д) вычисление коэффициента корреляции
- Ответ: а)

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Трехмерные плоские картографические рисунки, совмещающие изображение какой-либо поверхности с продольным и поперечным вертикальными разрезами это:

- а) рельефные карты
- б) цифровые карты
- в) фотокарты
- г) анаглифические карты
- д) блок-диаграммы

Ответ: д)

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Цифровые модели объектов местности это

- а) фотокарты
- б) цифровые карты
- в) анаглифические карты
- г) карты-транспаранты
- д) все вышеперечисленное

Ответ: б)

Задание 4. Дополните предложение:

Средняя квадратическая погрешность положения межевого знака относительно ближайшего пункта исходной геодезической сети (земли особо охраняемых территорий) должна быть не более _____ метров

Ответ: 0,6

Задание 5. Выбрать номер правильного ответа

Информативность карты – это

- а) свойство, позволяющее разместить на единице площади карты значительное количество условных знаков
- б) целенаправленное отображение, обобщение, исследование незначительных и малозначительных деталей для данной карты
- в) свойство карты, обеспечивающие математические законы построения карты, точность состояния, возможность выполнять по картам разные измерения и определение качественных характеристик
- г) свойство, вытекающее из математического закона построения карты
- д) способность карты представлять единым узором большие пространства

Ответ: а)