

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

ФИО: Силин Яков Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.08.2023 17:10:07

Уникальный идентификатор документа: 24f866b1-2ca1-648407-6a8cbb7c-509a9531e605f

Уникальный идентификатор документа: 24f866b1-2ca1-648407-6a8cbb7c-509a9531e605f

Одобрена

Педагогическим советом колледжа

протокол № 4 от 06.12.2022 г.

Директор колледжа _____ А.Э.Чечулин

(подпись)

Утверждена

Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования

протокол № 4 от 14.12.2022 г.

Председатель _____ Д.А.Карх

(подпись)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	МДК.01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Специальность	21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО
Форма обучения	очная
Год набора	2023
Разработана:	преподаватель,

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	4
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП	4
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 И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	17
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	18

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 21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО (приказ Минобрнауки 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 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 космофотоснимков;

- 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; порядок обращения 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:

ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 15. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточный контроль	Часов					
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Практические занятия, включая курсовое проектирование		
Семестр 4						
Зачет с оценкой	0	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.

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

<p>ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять полевые геодезические работы; - использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;
<p>ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения топографических и кадастровых съемок; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;
<p>ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ;

<p>ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения топографических и кадастровых съемок; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ;
<p>ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов;
<p>ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки результатов полевых измерений; - составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

Общие компетенции (ОК)

<p>Шифр и наименование компетенции</p>	<p>Индикаторы достижения компетенций</p>
--	--

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - правила чтения текстов профессиональной направленности

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
			Часов				
Семестр 4		158					
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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)	34	16		14	4	
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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)	28	12		14	2	
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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)	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, ПК 1.5, ПК 1.6, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)	24	6		14	4	
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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)	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., ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)	22	6		14	2	
---------	--	----	---	--	----	---	--

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	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
Промежуточный контроль (Приложение 5)			
4 семестр (ЗаО)	Билет для 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 текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

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

Текущая аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении 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 текущей аттестации, 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 окончанию 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 окончанию 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 теоретическими 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 решения профессиональных задач
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

<p>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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)</p> <p>Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ</p> <p>Государственная геодезическая сеть и ее структура</p> <p>Государственная нивелирная сеть и ее структура</p> <p>Государственная гравиметрическая сеть и ее структура.</p> <p>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</p> <p>Порядок создания и использования геодезических сетей специального назначения</p> <p>Технический проект</p> <p>Технический отчет</p>
<p>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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)</p> <p>Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем</p> <p>Особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем</p> <p>Принципы действия и устройство приборов и инструментов для угловых наблюдений и линейных измерений</p> <p>Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для точных наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний</p> <p>Принципы действия, устройство и методики поверки приборов и инструментов для геометрического нивелирования</p> <p>Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования</p>
<p>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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей</p> <p>Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов</p> <p>Технологии производства угловых наблюдений и линейных измерений. Способ круговых приемов и способ измерения углов "во всех комбинациях": сущность и методика выполнения, контроль.</p> <p>Приведение результатов измерений к центрам пунктов. Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте)</p>
<p>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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании</p> <p>Методика производства наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний. Методика производства геометрического нивелирования по программе II класса</p> <p>Технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании</p>
<p>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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)</p> <p>Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации</p> <p>Методики производства спутниковых определений. Способы математической обработки спутниковых определений</p>

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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)

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 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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)

Практическая работа № 1. Нормативные и нормативно-технические акты в области топографо-геодезических и картографических работ. Анализ нормативно - правовых актов, составление аннотации

Практическая работа № 2. «Изучение конструкции основных типов центров государственной геодезической сети и геодезических сетей специального назначения в зависимости от характеристик грунта». Решение тестовых заданий

Практическая работа № 3. «Изучение правил закладки основных типов центров государственной геодезической сети и геодезических сетей специального назначения в зависимости от характеристик грунта». Решение тестовых заданий

Практическая работа № 4. «Изучение правил оформления основных типов центров государственной геодезической сети и геодезических сетей специального назначения в зависимости от характеристик грунта». Решение тестовых заданий

Практическая работа № 5 «Схемы построения геодезических сетей специального назначения»
Решение тестовых заданий

Практическая работа № 6. "Схемы построения сети дифференциальных геодезических станций для обеспечения выполнения геодезических работ при осуществлении различных видов деятельности".
Решение тестовых заданий

Практическая работа № 7. "Составление технического проекта и технического отчета" Составление документов

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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)

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 (ЗТ2 КП)". 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, ПК 1.5, ПК 1.6, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)

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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)

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 зенитных 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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)

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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)

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 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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15)

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

<p>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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15) Самостоятельное изучение темы. Изучение материала лекций, подготовка к практическим работам.</p>
<p>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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15) Самостоятельное изучение темы. Изучение материала лекций, подготовка к практическим работам.</p>
<p>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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15) Самостоятельное изучение темы. Изучение материала лекций, подготовка к практическим работам.</p>
<p>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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15) Самостоятельное изучение темы. Изучение материала лекций, подготовка к практическим работам.</p>
<p>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, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 15) Самостоятельное изучение темы. Изучение материала лекций, подготовка к практическим работам.</p>

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 кафедра 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:

1. Федотов Г. А. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 479 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1735803>
2. Раклов В.П. Картография и ГИС [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 215 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1857574>
3. Кравченко Ю.А. Геодезия [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 344 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1860067>
4. Макаров К. Н. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 243 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/513528>
5. Смалев В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо. - Москва: Юрайт, 2023. - 189 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/519709>

Дополнительная литература:

1. Гиршберг М.А. Геодезия: Задачник [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 288 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1039035>
2. Молочко А.В., Хворостухин Д.П. Геоинформационное картографирование в экономической и социальной географии [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 127 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1068151>
3. Ходоров С.Н. Геодезия - это очень просто. Введение в специальность [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 176 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1167704>

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 № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 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.

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

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

Справочно-правовая система Консультант+. Срок действия лицензии до 31.12.2023

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 урвеной 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 природы 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: $S=D \cos^2 v$;

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

Закрытые вопросы

Задание 6. 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 7. 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 8. 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 9. 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 10. 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 6. 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 7. 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 8. 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 9. 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 10. 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 предложения

- а) Шкалы с закономерно возрастающим шагом – это _____
- б) Географические координаты долготы могут отсчитываться _____
- в) Система высот, которая берется от нуля Кронштадского футштока, называется _____
- г) В состав высокоточных в государственной нивелирной сети входят классы _____
- д) Способ доставки, в котором получаемая видеoinформация может быть передана в реальном времени по радиоканалам называется _____

Ответ: а) - шкалы, которые строятся по правилу геометрической прогрессии

б) - на восток и запад от Гринвичского меридиана

в) – Балтийская

г) - 1-2 классы точности

д) – оперативный

Задание 2. 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 3. 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 4. 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)

Задание 5. Ответить 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 6. 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 7. 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 8. 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 9. Дополните предложение:

Длина сторон теодолитного хода должна составлять

Ответ: не более 350 м и не менее 20м

Задание 10. 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)

Закрытые вопросы

Задание 6. 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 7. 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 8. 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 9. Выбрать номера правильных ответов

Какой вид излучения используется в аэро- и космических съемках

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

Ответ: а)

Задание 10. 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 ее 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)

Закрытые вопросы

Задание 6. 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 7. 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 8. 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 9. 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 10. 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

- а) _____ НЕ относится к графическим средствам, используемым при построении картографических условных знаков
- б) Числовая шкала в топографической графике может быть _____
- в) Основная задача фотограмметрии _____
- г) В соответствии с _____ документацией осуществляются топографо-геодезические и маркшейдерские работы
- д) Цифровая модель местности представляет собой _____

Ответ: а) – легенда

б) – непрерывная и ступенчатая

в) - процесс получения со снимков геометрической информации

г) - проектной документацией

д) - многомерную цифровую запись информации о местности на магнитном носителе

Задание 2. 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 3. 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 4. 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 5. Ответить на вопрос

На какие виды делятся топографические условные знаки?

Ответ: линейные, площадные, внемасштабные

Закрытые вопросы

Задание 6. 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 7. 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 8. 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 9. 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 10. 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)

**Приложение 4
к рабочей программе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНЫ
на заседании Педагогического совета колледжа

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

по дисциплине

**Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального
назначения**

Тема 1, 3 - 5

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. 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)

Задание 4. 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 5. Установить соответствие

- 1. Геоид;
- 2. Референц-эллипсоид;
- 3. Эллипсоид вращения
- 4. Квазигеоид

- 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 6. 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)

Задание 7. 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 8. 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 9. 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 10. 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 11. 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 12. Установить соответствие

Расположите в правильном порядке основные этапы камеральных работ при тахеометрической съемке

- 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 реечных точек на каждой станции;

Ответ: 1 – а)
2 – в)
3 – г)
4 – б)

Задание 13. 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 14. 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 15. 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, измеряю длины сторон в начале и конце цепи

Ответ: 1 – в)
2 – б)
3 – а)

Задание 16. 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 17. 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 18. 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 нанесённым 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)

Задание 19. 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 20. 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 21. 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 размеры 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 22. 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 23. 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 24. 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 25. 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 26. 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 27. 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 28. Дополнить предложение

Рельефом земной поверхности называется _____.

Ответ: совокупность неровностей физической поверхности Земли

Задание 29. Дополнить предложение

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

Ответ: проектной

Задание 30. Дополнить предложение

Для измерения горизонтальных углов используется прибор, который называется _____.

Ответ: теодолит

Задание 31. Дополнить предложение

При решении обратной геодезической задачи можно найти _____.

Ответ: длину линии и дирекционный угол

Задание 32. Дополнить предложение

Равноинтервальная ступенчатая шкала это - _____
Ответ: шкала, имеющая одинаковый для всех ступеней интервал d и строится по правилу арифметической прогрессии

Задание 33. Дополнить предложение

Земной эллипсоид с определенными размерами и ориентированный определенным образом называют _____.

Ответ: референц-эллипсоид

Задание 34. Дополнить предложение

Тело Земли, образованное уровенной поверхностью носит название _____.

Ответ: геоид

Задание 35. Дополнить предложение

Земной эллипсоид с определенными размерами и ориентированный определенным образом называют:

_____.
Ответ: референц-эллипсоидом

Задание 36. Дополнить предложение

Хранение информации о топографии местности на компьютере называют _____.

Ответ: Цифровой моделью местности

Задание 37. Дополнить предложение

Какая наука занимается изучением методов составления, издания и использования карт _____.

Ответ: картография

Задание 38. 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 39. Дополнить предложение

Следующую формулу _____ используют для приведения измеренных расстояний к горизонту.

Ответ: $S=D \cos^2 v$;

Задание 40. Дополнить предложение

Такими показателями, как _____ определяются прямоугольные геодезические координаты точки.

Ответ: абсциссой и ординатой

Задание 41. Дополнить предложения

- а) Шкалы с закономерно возрастающим шагом – это _____
- б) Географические координаты долготы могут отсчитываться _____
- в) Система высот, которая берется от нуля Кронштадского футштока, называется _____
- г) В состав высокоточных в государственной нивелирной сети входят классы _____
- д) Способ доставки, в котором получаемая видеoinформация может быть передана в реальном времени по радиоканалам называется _____

Ответ: а) - шкалы, которые строятся по правилу геометрической прогрессии

б) - на восток и запад от Гринвичского меридиана

в) – Балтийская

г) - 1-2 классы точности

д) – оперативный

Задание 42. Дополните предложение:

Длина сторон теодолитного хода должна составлять _____

Ответ: не более 350 м и не менее 20м

Задание 43. Дополнить предложения

- а) _____ НЕ относится к графическим средствам, используемым при построении картографических условных знаков
- б) Числовая шкала в топографической графике может быть _____
- в) Основная задача фотограмметрии _____
- г) В соответствии с _____ документацией осуществляются топографо-геодезические и маркшейдерские работы
- д) Цифровая модель местности представляет собой _____

Ответ: а) – легенда

б) – непрерывная и ступенчатая

в) - процесс получения со снимков геометрической информации

г) - проектной документацией

д) - многомерную цифровую запись информации о местности на магнитном носителе

Задание 44. Дополнить предложения

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 45. Дополнить предложения

_____ - это наука и технология получения информации об объектах путём фотографической съёмки местности с БПЛА.
Ответ: фотограмметрия

Задание 46. Ответить на вопрос

Каким образом происходит закрепление пунктов плановых геодезических сетей на местности?
Ответ: Забивкой реперов

Задание 47. Ответить 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

Задание 48. Ответить на вопрос

Геодезическое построение в виде ломаной линии называется?
Ответ: геодезический ход

Задание 49. Ответить на вопрос

Какая сеть является главной геодезической основой топографических съёмок всех масштабов, а также многочисленных научных и инженерных мероприятий?
Ответ: государственная геодезическая сеть

Задание 50. Ответить на вопрос

Дайте определение понятия «теодолитный ход»
Ответ: теодолитный ход – система ломаных линий, в которой углы измеряются теодолитом. Стороны теодолитного хода прокладываются обычно по ровным, твёрдым и удобным для измерений местам. Длина их 20–350 м, угол наклона до 5°. Вершины углов теодолитного хода закрепляют временными и постоянными знаками

Задание 51. Ответить на вопрос

Дайте определение понятия «замкнутый теодолитный ход»
Ответ: теодолитный ход, представляющий собой вытянутую ломаную линию, опирающуюся на обоих ее концах на исходные пункты и исходные направления

Задание 52. Ответить на вопрос

Основными понятиями какой геодезической программы являются рабочий набор, геоподоснова, легенда?
Ответ: MapИнфо

Задание 53. Ответить на вопрос

Для какой цели проводят проверку геодезических приборов?

Ответ: для правильной работы прибора

Задание 54. Ответить на вопрос

Назовите основные способы геодезических разбивок?

Ответ: Створов и перпендикуляров.

Задание 55. Ответить на вопрос

Для чего применяется стальная землемерная лента?

Ответ: измерения длины линии на местности

Задание 56. Ответить на вопрос

Для чего необходима ведомость вычисления координат точек теодолитного хода?

Ответ: назначение ведомости вычисления координат точек теодолитного хода заключается в сохранении наиболее важной метрической информации и ее структурировании

Задание 57. Ответить на вопрос

Для чего необходима обработка результатов измерений в теодолитном ходе?

Ответ: обработка результатов измерений замкнутого теодолитного хода позволит оценить качество проделанной работы и внести исправления в полученные геометрические величины

Задание 58. Ответить на вопрос

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

Ответ: юстировка

Задание 59. Ответить на вопрос

Какими величинами характеризуются размеры земного эллипсоида?

Ответ: длина и полярное сжатие

Закрытые вопросы

Задание 60. 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 61. 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 62. Выбрать номер правильного ответа

Под нивелированием понимают полевые работы, в результате которых определяют:

- а) прямоугольные координаты точек;
- б) полярные координаты точек;
- в) превышение между отдельными точками;
- г) все ответы не верные.

Ответ: в)

Задание 63. Выбрать номер правильного ответа

В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера за ось абсцисс (x) принимается:

- а) Гринвичский меридиан;
- б) осевой меридиан зоны;
- в) меридиан данной точки;
- г) нет верного ответа.

Ответ: б)

Задание 64. Выбрать номер правильного ответа

В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера за ось ординат (y) принимается:

- а) меридиан данной точки;
- б) осевой меридиан зоны;
- в) экватор;
- г) нет верного ответа.

Ответ: в)

Задание 65. 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 66. 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 67. Выбрать номер правильного ответа

Измерения на местности с помощью нивелира производятся для:

- а) определения отметки точки
- б) определения превышения одной точки над другой
- в) определения горизонта визирования
- г) определения длины линии по пикетам

Ответ: б)

Задание 68. 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 69. Выбрать номер правильного ответа

Метод нивелирования поверхности со спокойным рельефом происходит:

- а) по квадратам
- б) по прямоугольникам
- в) по конусам
- г) по трапециям
- д) по вершинам

Ответ: а)

Задание 70. 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)

Задание 71. Выбрать номер правильного ответа

Длина пикета в метрах составляет:

- а) 10
- б) 100
- в) 10000
- г) 100000

Ответ: б)

Задание 72. Выбрать номер правильного ответа

Закрепление геодезических точек на местности происходит следующим образом:

- а) забивают колышки в землю в уровень с землей
- б) забивают рядом сторожок
- в) окапывают канавкой и забивают колышек в уровень с землей и рядом сторожок
- г) окапывают канавкой

Ответ: в)

Задание 73. 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 74. Выбрать номер правильного ответа

Единицы измерения на нивелирных рейках это:

- а) миллиметры;
- б) сантиметры;
- в) километры;
- г) градусы

Ответ: а)

Задание 75. Выбрать номер правильного ответа

Главное условие нивелира:

- а) место нуля не равно нулю;
- б) визирная ось параллельна оси цилиндрического уровня
- в) визирная ось параллельна оси круглого уровня
- г) все ответы верные

Ответ: б)

Задание 76. 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 77. 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 78. Выбрать номер правильного ответа

В теодолите должно соблюдаться условие:

- а) перпендикулярность визирной оси к оси вращения зрительной трубы
- б) прямолинейность визирной оси
- в) параллельность визирной оси к оси уровня

г) равенство длин визирных линий

Ответ: а)

Задание 79. 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 80. 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 81. 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 82. Выбрать номера правильных ответов

Какой вид излучения используется в аэро- и космических съемках

а) электромагнитное

б) ультрафиолетовое

в) инфракрасное

г) зеленое

Ответ: а)

Задание 83. Выбрать номер правильного ответа

Способ измерения горизонтальных углов:

а) приемов и повторений;

б) наведением дальномерных нитей на цель;

в) способ створов;

г) способ перпендикуляров;

Ответ: а)

Задание 84. Выбрать номер правильного ответа

Основные ошибки измерения углов возникают из-за:

а) неточного центрирования

б) солнечной радиации

- в) слабого ветра
 - г) прохладной погоды
- Ответ: а)

Задание 85. 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 86. Выбрать номер правильного ответа

- На точность измерения вертикального угла влияет:
- а) коллимационная погрешность
 - б) неравенство подставок
 - в) неизвестная величина места нуля
 - г) разная длина ножек штатива
- Ответ: в)

Задание 87. 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 88. Выбрать номер правильного ответа

- Центры и наружные знаки геодезической сети:
- а) Геодезический сигнал
 - б) Геодезический уровень
 - в) Обратный отвес
 - г) Стрелочный перевод
- Ответ: а)

Задание 89. Выбрать номер правильного ответа

- Разница высот двух точек:
- а) превышение
 - б) приросты ординат
 - в) приросты абсцисс
 - г) нет верного варианта ответа
- Ответ: а)

Задание 90. Выбрать номер правильного ответа

- Методы развития геодезических сетей:
- а) метод триангуляции;
 - б) метод параллелей;
 - в) метод визирования;
 - г) метод квадратов.

Ответ: а)

Задание 91. Выбрать номер правильного ответа

Геодезические сети сгущения:

- а) нивелирования 1 класса;
- б) триангуляция 1 класса;
- в) астрономическая сеть;
- г) теодолитные ходы.

Ответ: г)

Задание 92. Выбрать номер правильного ответа

К геодезическим сетям относят:

- а) нивелирную сеть;
- б) северную сеть;
- в) западную сеть;
- г) астрономическую сеть.

Ответ: а)

Задание 93. Выбрать номер правильного ответа

Что измеряют в теодолитном ходе:

- а) измеряют углы и длины линий
- б) измеряют превышения
- в) измеряют вертикальные углы
- г) вычисляют превышения

Ответ: а)

Задание 94. 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 95. Выбрать номер правильного ответа

Что измеряют в нивелирном ходе:

- а) измеряют горизонтальные углы
- б) измеряют превышения
- в) измеряют направления
- г) измеряют истинный азимут

Ответ: б)

Задание 96. 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 97. Выбрать номер правильного ответа

Отметьте единицы измерения угла:

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

Задание 98. 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 99. Выбрать номер правильного ответа

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

- а) центрального проецирования
- б) ортогонального проецирования
- в) различных картографических проекций
- г) все перечисленные варианты

Ответ: б)

Задание 100. 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 101. Выбрать номер правильного ответа

Разбивку пикетов и поперечников начинают от:

- а) начала трассы
- б) вершины кривой
- в) центра радиуса круговой кривой
- г) уреза воды в реке

Ответ: а)

Задание 102. Выбрать номер правильного ответа

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

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

Ответ: а)

Задание 103. Выбрать номер правильного ответа

Нивелированием называется:

- а) определение отметки точки по топографической карте
- б) определение точки на местности в соответствии с проектом
- в) определение превышения между точками земной поверхности
- г) определение координаты точки на земной поверхности

Ответ: в)

Задание 104. Выбрать номер правильного ответа

Визирной осью зрительной трубы называется:

- а) линия, проходящая через коллиматорный визир и визирную цель
- б) горизонтальная ось вращения зрительной трубы теодолита
- в) линия, проходящая через центр горизонтального лимба и визирную цель
- г) линия, проходящая через центр сетки нитей и оптический центр объектива

Ответ: г)

Задание 105. Выбрать номер правильного ответа

Главный угломерный прибор это:

- а) нивелир
- б) тахеометр
- в) дальномер
- г) теодолит
- д) мензула

Ответ: г)

Задание 106. Выбрать номер правильного ответа

Наименьшие погрешности при измерении длины извилистых линий дают палетки со сторонами?

- а) 2-4 мм
- б) 1-2 мм
- в) 4-5 мм
- г) 5-6 мм
- д) 9-10 мм

Ответ: а)

Задание 107. Выбрать номер правильного ответа

Инструментальный анализ – это:

- а) применение измерительных приборов и механических устройств
- б) оценка степени однородности изображения
- в) визуальный анализ изображения
- г) количественная характеристика изображения
- д) наглядности и читаемости карт

Ответ: а)

Задание 108. Выбрать номер правильного ответа

Принципиальная схема устройства теодолитов следующая:

- а) три подъемных винта, алидада, штатив, рейка, экер
- б) три подъемных винта, лимб, алидада, оси
- в) подставка, зрительная труба, уровень

- г) подставка, зрительная труба, экер, колышки
д) правильный ответ б) и в)
Ответ: д)

Задание 109. Выбрать номер правильного ответа

Геодезическая сеть – это:

- а) система закрепленных точек земной поверхности, положение которых определено в общей для них системе геодезических координат
б) система обозначенных рисунков на топографических картах и планах;
в) система выбора наилучшего направления трассы по топографическому плану и карте
г) система закрепленных точек на земной поверхности, предназначенный для подготовки данных выноса проекта сооружения
д) геодезические работы при перенесении проектов зданий и сооружений на местность

Ответ: а)

Задание 110. Выбрать номер правильного ответа

Геодезические сети подразделяют на:

- а) плановые, топографические
б) плановые, высотные
в) высотные, топографические
г) топографические, геодезические
д) плановые, теодолитные

Ответ: б)

Задание 111. Выбрать номер правильного ответа

Плановые геодезические сети служат для:

- а) определения координат х и у геодезических центров
б) определение высот геодезических центров и их координат
в) определение координат х и у спутников земли
г) определение меридиан и параллелей земли
д) ответ а) и в)

Ответ: а)

Задание 112. Выбрать номер правильного ответа

Высотные геодезические сети служат для:

- а) определения координат х и у геодезических центров
б) определение высот геодезических центров
в) определение координат х и у спутников земли
г) определение меридиан и параллелей земли
д) ответ а) и в)

Ответ: б)

Задание 113. Выбрать номер правильного ответа

Плановые геодезические сети создаются методами:

- а) триангуляции, треугольника, шестиугольника.
б) триангуляции, трилатерации, полигонометрии
в) триангуляции, шестиугольника, трилатерации

- г) треугольника, пятиугольника, полигонометрии
 - д) удобными для производства полевых работ
- Ответ: б)

Задание 114. Выбрать номер правильного ответа

Геодезическая сеть, созданная методом триангуляции представляет собой:

- а) сеть треугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют все горизонтальные углы и некоторые из сторон – базисы;
- б) сеть треугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют длины всех сторон треугольников и одного горизонтального угла;
- в) сеть многоугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют длины сторон и горизонтальные углы между пунктами;
- г) сеть пятиугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют некоторые длины сторон;
- д) сеть произвольных точек в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют некоторые углы

Ответ: а)

Задание 115. Выбрать номер правильного ответа

Геодезическая сеть, созданная методом полигонометрии представляет собой:

- а) сеть треугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют все горизонтальные углы и некоторые из сторон – базисы
- б) сеть треугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют длины всех сторон треугольников и одного горизонтального угла
- в) сеть многоугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют длины сторон и горизонтальные углы между пунктами
- г) сеть пятиугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют некоторые длины сторон
- д) сеть произвольных точек в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют некоторые углы

Ответ: в)

Задание 116. Выбрать номер правильного ответа

В зависимости от точности определения положения или высот пунктов плановые и высотные геодезические сети подразделяются на

- а) три класса
- б) два класса
- в) четыре класса
- г) пять классов
- д) шесть классов

Ответ: в)

Задание 117. Выбрать номер правильного ответа

Виды геодезических сетей

- а) государственные, местные, съемочные, специальные
- б) государственные, сгущения, местные, специальные
- в) республиканские, сгущения, местные, специальные
- г) государственные, сгущения, съемочные, специальные

д) республиканские, областные, местные, специальные

Ответ: г)

Задание 118. Выбрать номер правильного ответа

Государственные геодезические сети служат

а) для дальнейшего изучения геодезических сетей

б) исходными для построения других видов сетей

в) для создания географических карт всей Земли

г) исходными для построения сети сгущения

д) для съемки предметов местности

Ответ: б)

Задание 119. Выбрать номер правильного ответа

Для увеличения плотности пунктов опорной геодезической сети строят

а) государственные геодезические сети

б) республиканские геодезические сети

в) геодезические сети сгущения

г) здания и сооружения

д) геодезические сети предметов местности

Ответ: в)

Задание 120. Выбрать номер правильного ответа

Специальные геодезические сети создают

а) для выноса в натуру основных и главных разбивочных осей зданий и сооружений

б) для геодезического обеспечения строительства сооружений

в) для перенесения в натуру и закрепления проектных параметров здания и сооружения

г) в виде красных или других линий регулирования застройки или строительной сетки

д) в виде геодезической сети, пункты которой закрепляют на местности основные разбивочные оси

Ответ: б)

Тема 1

Практические задания. Составление документов

Задание 1. Заполнить акт перезакладки

Акт перезакладки

(заполняется в случае перезакладки)

_____ 19 г. Мы, нижеподписавшиеся: инженер-рѐкогносцир. _____

Техник-строитель _____ рабочий _____ составили настоящий акт

в том, что новый пункт « « класса под названием _____

совмещен с пунктом _____ Новый центр совмещен точно в плане с

(наз. пункта)

_____ Плановые положения старых
центров и нового

центра показаны на центрировочном листе _____

Верхняя марка нового центра заложена на _____ см. _____

(выше и ниже верхнего, среднего, нижнего

старого центра)
 Инженер-рекогносц. _____
 Подпись: Рабочий _____
 Техник-строитель _____

Задание 2. Заполнить каталог координат и высот плановых и высотных опознаков

Каталог координат и высот плановых и высотных опознаков

Объект, _____
 Трапеция (план) _____
 Масштаб _____

№ пп	Название и номер опознана	Номер снимка с наколом точки	Координаты		Высота центра	Высота земли	Примечание
			<i>x</i>	<i>y</i>			
1	2	3	4	5	6	7	8

Каталог составил _____
 должность, инициалы, фамилия, подпись, дата
 Каталог считан с вычислениями и формулами
 Читал _____
 инициалы, фамилия, подпись, дата
 Слушал _____
 инициалы, фамилия, подпись, дата
 Проверил _____:
 должность, инициалы, фамилия, подпись, дата

Задание 3. Заполнить формуляр топографического плана

Формуляр топографического плана
 (наименование организации)
 Формуляр топографического плана _____
 (номенклатура)
 Масштаб 1: _____ Система координат _____
 Сечение рельефа _____ м Система высот _____
 Вид съемки _____ Координаты вершин углов плана
 Площадь съемки _____
 Схема исполнения съемки

№№ углов	X	Y
1		
2		
3		
4		

1. Главная геодезическая основа _____

(название и класс пунктов, номера реперов)

2. Аэрофотосъемка: год съемки _____, шифр _____, масштаб _____
АФА: тип _____ № _____ мм; перекрытие: продольное _____ %
поперечное _____ %

3. Фотограмметрические и фотолабораторные работы

Метод плано-высотного сгущения _____

Расхождения на общих точках и опознаках:

в плане, мм: среднее _____, наибольшее _____, общее число точек _____

по высоте, м: среднее _____, наибольшее _____, общее число точек _____

Изготовление фотопланов:

Метод фототрансформирования _____

Количество зон _____ Высота зоны _____

Расхождения по порезам, мм: среднее _____, наибольшее _____

Расхождения по точкам, мм: среднее _____, наибольшее _____

Расхождения по сводкам, мм; среднее _____, наибольшее _____

Отклонения размеров сторон от теоретических, мм:

северной _____, южной _____, западной _____, восточной _____

d₁, _____, d₂, _____

4. Полевые работы

Метод развития плано-высотного обоснования _____

(методика работ, невязки, приборы)

Работу выполнил с _____ по _____ 19 _____ г.

(должность, фамилия, и. о., подпись, дата)

Вид съемки _____ Работу выполнил с _____ по _____ 19 _____ г.

(должность, фамилия, и. о., подпись, дата)

Расхождения при контроле:

в плане, мм: среднее _____, наибольшее _____, общее число точек _____

по высоте, м: среднее _____, наибольшее _____, общее число точек _____

Работу принял _____

(должность, фамилия, и. о., подпись, дата)

Заключение инспектирующего

лица о качестве _____

(оценка, фамилия, и. о., подпись, дата)

5. Стереотопографические и чертежные работы.

Рисовку рельефа выполнил с _____ по _____ 19 _____ г.

(должность, фамилия, и. о., подпись, дата)

Составление оригинала выполнил с _____ по _____ 19 _____ г.

(должность, фамилия, и. о., подпись, дата)

Расхождения на контрольных точках:

в плане, мм: среднее _____, наибольшее _____, общее число точек _____

по высоте, м: среднее _____, наибольшее _____, общее число точек _____

Работу принял _____

(должность, фамилия, и. о., подпись, дата)

Заключение инспектирующего

лица о качестве _____

(оценка, должность, фамилия, и. о., подпись, дата)

Вычерчивание выполнил с _____ по _____ 19 _____ г,

(должность, фамилия, и. о., подпись, дата)

Корректуру произвел _____

(должность, фамилия, и. о., подпись, дата)

Работу принял _____

(должность, фамилия, и. о., подпись, дата)

Заключение инспектирующего
лица о качестве _____

(оценка, должность, фамилия, и. о., подпись, дата)

Выпуск разрешаю _____

(руководитель подраздел., фамилия, и. о., подпись, дата)

Дополнительные сведения по организации, технологии, контролю и качеству работ: _____

Тема 2 -5

Практические задания. Работа с геодезическим оборудованием

Задание 1 Изучите основные части, детали и оси теодолита. Напишите названия пронумерованных на рисунке 1 основных частей, деталей и осей теодолита.

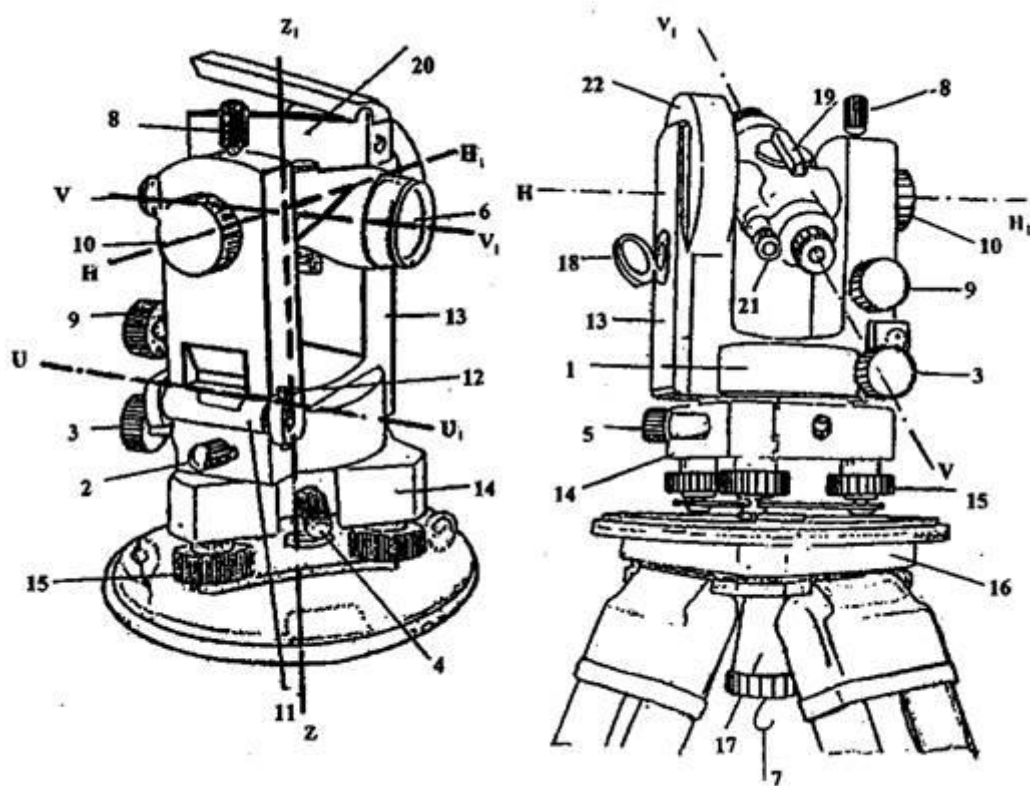


Рисунок 1

1	14
2	15
3	16
4	17
5	18
6	19
7	20

8	21
9	22
10	W W1
11	Z Z1
12	HH1
13	U U1

Задание 2. Изучите устройство цилиндрического уровня и его свойства

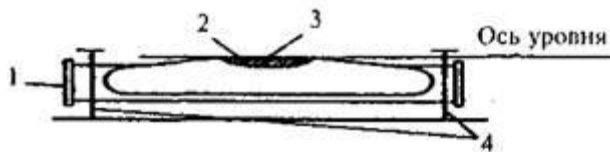


Рисунок 2

Напишите названия пронумерованных на рисунке 2 основных частей цилиндрического уровня.

- 1
- 2
- 3
- 4

Какое положение всегда стремится занять пузырек цилиндрического 'уровня'?

Сформулируйте основное свойство осциллирующего уровня.

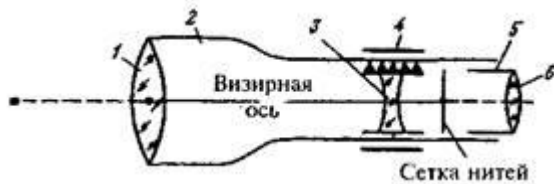


Рисунок 3

Задание 3 Изучите устройство зрительной трубы теодолита. На рисунке 3 дан схематический чертеж устройства зрительной трубы с внутренней фокусировкой в разрезе. Напишите названия пронумерованных частей.

1	4
2	5
3	6

Задание 4 Напишите названия штрихов сетки нитей зрительной трубы в соответствии с номерами, указанными на рисунке 4

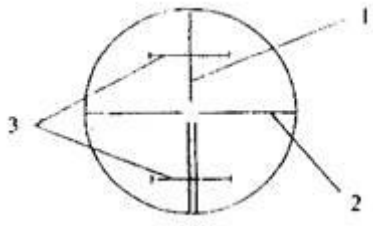


Рисунок 4

1
2
3

Задание 5. Изучите принцип работы отсчетного устройства теодолитов ТЗО; 2ТЗО.

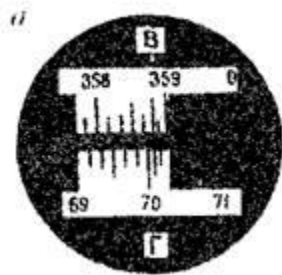


Рисунок 5

На рис. 5 показано поле зрения отсчетного микроскопа теодолита ТЗО. Выполните отсчеты по рисунку.

Отсчет по:
Горизонтальному кругу
Вертикальному кругу

Отсчет по:
горизонтальному кругу
вертикальному кругу

На рисунке 6 дайте изображение штрихов лимбов для отсчета, наблюдаемого Вами в поле зрения штрихового микроскопа теодолита ТЗО. Запишите значения изображенных Вами отсчетов.

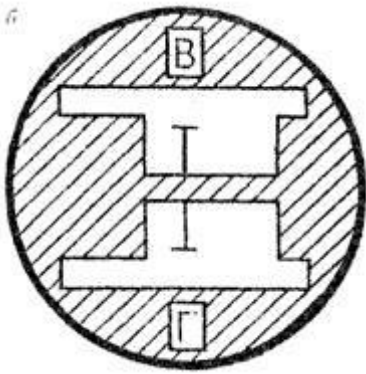


Рисунок 6

На рис. 7, 8 показано поле зрения шкалового микроскопа теодолита 2Т30 при положительном (рис. 3) и отрицательном (рис. 4) углах наклона зрительной трубы.

Отсчет по:
горизонтальному кругу _____
вертикальному кругу _____
горизонтальному кругу _____
вертикальному кругу _____

Выполните отсчеты по рисунку.

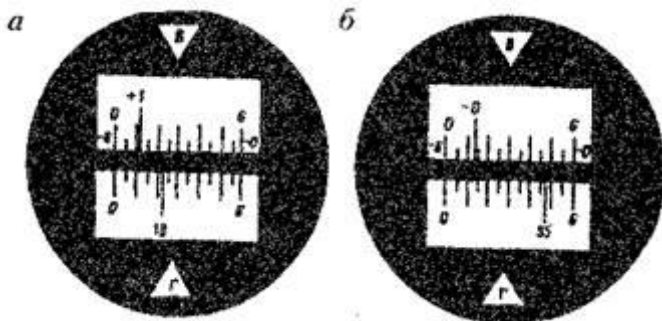


Рисунок 7

На рисунке 7 и 8 дайте изображение штрихов лимбов для отсчета, наблюдаемого Вами в поле зрения шкалового микроскопа теодолита 2Т30. Запишите значения изображенных Вами отсчетов.

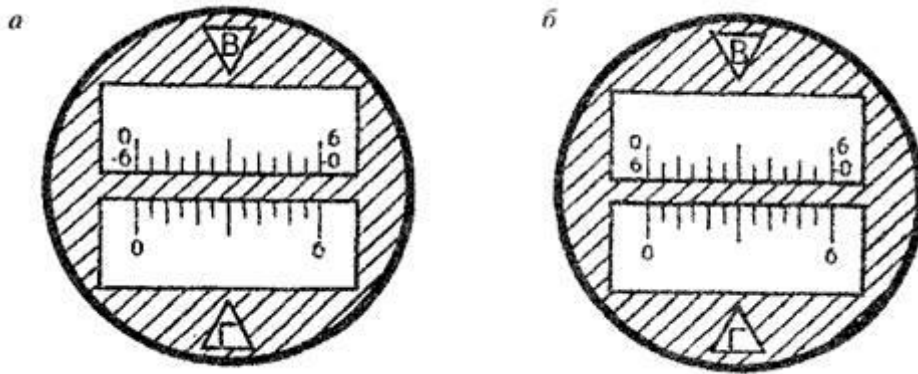


Рисунок 8

Отсчет по:

горизонтальному кругу горизонтальному кругу

вертикальному кругу вертикальному кругу

Задание 6 Приведите теодолит в рабочее положение. В краткой форме изложите порядок действий при приведении теодолита в рабочее положение.

1.1 _____

1.2. _____

Задание 7 Выполните пробные наведения зрительной трубы на цель. Изобразите на свободном поле правильное положение визирной цели в поле зрения трубы перед отсчетом.

Дайте названия винтов, которыми производили окончательное наведение зрительной трубы на цель.

а.

б.

в.

Проверки и юстировки теодолита

Задание 8 Выполните проверки теодолита ТЗО (2Т30). Условия проверок и полученные результаты запишите в соответствующие графы тетради.

Первая проверка.

Условие: _____

Результат:

Вторая проверка.

Условие:

Результат:

Третья проверка.

Условие:

Результат:

Четвертая проверка.

Условие:

Результат:

Задание 9. Ознакомьтесь с теодолитом, его устройством и основными частями, взять отсчеты. Изучить правила работы с теодолитом.

Задание 10. Исследовать штативы, уровни, зрительные трубы, винты и дать качественную оценку прибора и его частей.

Штатив (проверить устойчивость) _____

Уровень (плавность перемещения) _____
Труба (отсутствие сферической и хроматической аберрации) _____
Винты (плавность вращения) _____
Оценка прибора _____

Задание 11 Произвести основные поверки теодолита, после выполнения которых сделать вывод о соблюдении условий или необходимости юстировки

1 поверка. Ось цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга должна быть перпендикулярна к оси теодолита.

Теодолит приводят в рабочее положение, для чего, вращая алидаду, уровень устанавливают по направлению двух подъемных винтов. Вращая винты в разные стороны одновременно, устанавливают пузырек уровня на середину. Поворачивают алидаду на 90° и третьим винтом приводят пузырек на середину. Действия повторяют до тех пор, пока пузырек не будет на середине в обоих положениях.

Вывод: _____

2 поверка. Визирная ось трубы должна быть перпендикулярна к горизонтальной оси вращения трубы.

Зрительную трубу наводят на одну и ту же точку при КП (круг справа) и КЛ (круг слева) и берут отсчеты по горизонтальному кругу. Если отсчеты отличаются (кроме 180°) на величину большую, чем двойная точность теодолита, то нужно исправить визирную ось трубы. Для этого вычисляют среднее из отсчетов при КП и КЛ, винтом алидады устанавливают такой отсчет на горизонтальном круге. Изображение точек сместится, тогда исправительными винтами сетки нитей нужно точку совместить с центром.

Вывод: _____

(что получилось, требуется ли исправления)

3 поверка. Ось вращения зрительной трубы должна быть перпендикулярна к вертикальной оси вращения теодолита.

Трубу наводят на точку, выбранную наверху стены здания, при КП, опускают трубу примерно до горизонтального положения и намечают на стене проекцию этой точки. При КЛ делают то же самое. Две намеченные точки должны совпасть. При невыполнении условия, теодолит исправляют в мастерской.

Вывод: _____

(что получилось, требуется ли исправления)

4 поверка. Горизонтальный штрих сетки нитей должен быть перпендикулярен к оси теодолита.

Наводят теодолит на отвес, укрепленный на стене в 10 ... 20 м. Если вертикальная нить сетки совпадает с нитью отвеса, то условие выполнено. Если нить не совпадает, то значит сетку разворачивают на этот угол, ослабив винты окуляра. Можно наводить на точку, и вращая трубу по вертикали, следить за тем, сходит ли изображение точки с вертикальной нити. Если изображение не сходит, то условие выполнено.

Вывод: _____

(что получилось, требуется ли исправления)

Задание 12. Вешение и измерение длин линий лентой.

Порядок выполнения

1.1. На местности провешить линию длиной 100 ... 150 м, с уклоном 2° способом на себя.

1.2. Измерить линию лентой в прямом и обратном направлении и угол наклона эклиметром:

$D_{пр} =$

$D_{обр} =$

$v =$

Вычислить абсолютную ошибку при измерении и сделать вывод о ее допустимости (f доп. = $1 / 2000$ от длины).

2.1. $\Delta = D_{пр} - D_{обр}$.

2.2. $D_{ср} = (D_{пр} + D_{обр}) / 2$

$$2.3. \text{отн.} = \Delta / D_{\text{ср.}}$$

Вывод: _____
(допустимая ли ошибка?)

Вычислить горизонтальное проложение линии по формуле:

$$d = D_{\text{ср}} - \Delta D,$$

где ΔD - поправка за наклон

Задание 13. Определение цены деления дальномерной рейкой и коэффициента дальномера.

Порядок выполнения

1. На местности закрепить две точки на расстоянии 50 м и 100 м от теодолита.
2. Установить теодолит в рабочее положение в начальной точке и определить количество делений (n_1 и n_2) между дальномерными нитями по рейке, установленной на закрепленных точках.

3. Определяют цену деления рейки по формулам:

$$K_1 = 50/n_1; K_2 = 100/n_2;$$

определяют коэффициент дальномера: $K = d / L$,

где L - расстояние между нитями;

d - расстояние от инструмента до рейки, м.

Задание 14. Определение расстояний по нитяному дальномеру.

Порядок выполнения:

2.1. Установить рейку на различных произвольных расстояниях от теодолита и определить отсчеты между дальномерными нитями, а также углы наклона измеряемых линий по вертикальному кругу теодолита.

2.3. Определить расстояние по формуле: $d_1 = K_1 * n$ (если $n < 50$), $\alpha < 2^\circ$

и по формуле $d_2 = K_2 * n$ (если $n > 50$),

где n - количество делений между дальномерными нитями.

Если $\nu > 2^\circ$, то наклонное расстояние (D) вычисляют по формуле:

$$D = K_1 * n * \cos \nu \text{ или } D = K_2 * n * \cos \nu.$$

2.3. Определить горизонтальное проложение по формулам:

$$d = K_1 * n * \cos \nu \text{ или } d = K_2 * n * \cos^2 \nu (\text{при } \nu > 2^\circ)$$

Задание 15. Ось круглого уровня должны быть параллельна оси вращения нивелира.

Приводят пузырек круглого уровня в центр окружности подъемными винтами и поворачивают его на 180° . Пузырек уровня должен остаться на месте. В противном случае, действуя исправительными винтами уровня, возвращают пузырек в центр на половину дуги отклонения, а полностью на середину - подъемными винтами. Поверку повторяют.

Вывод: _____

Задание 16. Горизонтальный штрих сетки нитей должен быть перпендикулярен к оси вращения нивелира.

Наводят зрительную трубу на рейку и поворачивают трубу, проверяя, равны ли отсчеты по рейке на двух концах горизонтальной нити. Если не равны, сетку разворачивают, ослабляя исправительные винты, до достижения этого условия.

Вывод: _____

Задание 17. Ось цилиндрического уровня должны быть параллельна визирной оси зрительной трубы.

Нивелируют две закрепленные на расстоянии 60-80 м точки **A** и **B** двумя способами: сначала способом «из середины», затем способом «вперед». Получают два превышения $h_1 = a_1 - b_1$ (при способе «из середины» - как разность отсчетов на обе точки).

$h_2 = i - b_1$ (при способе «вперед» - как разность высоты инструмента и отсчета на точку **B**).

Если превышения отличаются не более чем на 4 мм, условие выполнено. В противном случае вычисляют правильный отсчет при способе «вперед»: $b_1 = i - h_1$ и устанавливают на рейку этот отсчет элевационным винтом. Пузырек цилиндрического уровня подводят к середине вертикальными исправительными винтами уровня. Поверку повторяют. Данные измерения следует занести в журнал.

Вывод: _____

Таблица .

Журнал нивелирования

№ станции	№ наблюдаемых точек	Отсчеты по рейке		Превышения	
		задние	передние	вычисленные	средние
Способ «из середины»					
I	А				
	В				
Способ «вперед»					
II	А				
	В				

Задание 18. Исследование и поверки теодолитов - тахеометров.

Порядок выполнения:

1.1. Ознакомиться с тахеометрами, научиться брать отсчеты.

1.2. Установить тахеометр на станции и привести его в рабочее положение (центрирование, приведение пузырька уровня на середину).

1.3. Произвести исследование и основные поверки тахеометра (см. лабораторную работу № 1) и сделать вывод об исправности прибора.

1.4. Определить место нуля вертикального круга тахеометра:

для теодолита **Т – 30, ТОМ** по формуле: $МО = (КП + КЛ - 180^\circ) / 2$;

для теодолита **2Т - 30** по формуле: $МО = (КП + КЛ) / 2$;

где КП и КЛ - отсчеты по вертикальному кругу на одну точку при двух положениях круга.

Задание 19. Произвести тахеометрическую съемку 4-х рельефных точек.

Порядок выполнения

1. Измерить высоту инструмента i и отметить ее на рейке.
2. Произвести ориентирование лимба по линии.
3. Взять отсчеты на 4 рельефные и контурные точки:

расстояние по дальномеру:

$$D_1 = \quad , D_3 = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$D_2 = \quad , D_4 = \underline{\hspace{4cm}}$$

Отсчеты по горизонтальному кругу:

$$\beta_1 = \quad , \beta_3 = \quad \cdot$$

$$\beta_2 = \quad , \beta_4 = \quad \cdot$$

Отсчеты по вертикальному кругу (при КЛ) при наведении на высоту инструмента:

$$КЛ_1 = \quad , КЛ_3 = \quad$$

$$КЛ_2 = \quad , \quad КЛ_4 = \quad$$

2.4. Определить углы наклона:

$$v_1 = КЛ_1 - МО = \quad , v_3 = КЛ_3 - МО = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$v_2 = КЛ_2 - МО = \quad , v_4 = КЛ_4 - МО = \underline{\hspace{4cm}}$$

2.5. Определить превышения на эти точки по тахеометрическим таблицам или при их отсутствии по формулам:

$$h = d * \operatorname{tg} v, \quad \text{при } v < 2^\circ (d = D);$$

$$h = \frac{1}{2} * D * \sin 2v, \text{ при } v > 2^\circ (d = D).$$

Задание 20. Мензульная топографическая съемка.

1. Ознакомиться с мензулой, кипрегелем.

2. Научиться приводить мензулу в рабочее положение (центрирование, ориентирование, нивелирование) и брать отсчеты по номограммам кипрегеля КН (КА-2): расстояния d и превышения h .

3. Произвести основные поверки мензулы и кипрегеля.

Поверки мензулы:

3.1. Мензула должна быть устойчивой.

Устанавливают мензулу в рабочее положение, наводят на точку и легким нажимом на край планшета выводят планшет из состояния покоя. Если центр сетки возвращается в исходное положение, мензула устойчива.

Вывод:

(что получилось, требуется ли исправления)

3.2. Верхняя поверхность мензульной доски должна быть плоскостью.

Выверенную линейку прикладывают ребром к различным частям планшета. Если нет просветов между линейкой и планшетом, то условие выполнено.

Вывод:

(что получилось, требуется ли исправления)

3.3. Верхняя плоскость планшета должна быть перпендикулярна к вертикальной оси вращения подставки.

Приводят планшет в горизонтальное положение подъемными винтами. Медленно вращают планшет в горизонтальной плоскости.

Если пузырек отклонится от нуля - пункта амплитуды не более чем на три деления, то условие выполнено.

Вывод:

(что получилось, требуется ли исправления)

3.4. Поверки

кипрегеля: Ось цилиндрического уровня, расположенного на линейке кипрегеля, должна быть параллельна нижней плоскости этой линейки.

Устанавливают линейку кипрегеля на планшете по направлению двух подъемных винтов и, вращая их в разные стороны, приводят пузырек уровня на середину ампулы. Потом поворачивают линейку на 90° , приводят пузырек на середину третьим винтом. Действия повторяют; прочерчивают

линию по линейке, поворачивают кипрегель на 180° и прикладывают ребром к прочерченной на планшете линии. Если пузырек уровня остался на середине или отклонился не более чем на два деления, условие выполнено.

Если пузырек отклонился более чем на 2 деления, то его приводят к середине на половину дуги отклонения исправительными винтами уровня, а на другую половину - подъемными винтами.

Вывод: _____

3.5. Визирная ось зрительной трубы кипрегеля должна быть перпендикулярна к оси вращения трубы.

Наводят трубу на удаленную точку при КП и прочерчивают линию через данную точку на планшете. При КЛ снова визируют на эту же точку и снова проводят линию. Линии должны совпасть. В противном случае передвигают центр сетки нитей исправительными винтами.

Вывод: _____

_____ (что получилось, требуется ли исправления)

3.6. Ось вращения трубы должны быть параллельна нижней плоскости основной линейки. Выполняют так же, как в теодолите

Вывод: _____

_____ (что получилось, требуется ли исправления)

4. Произвести мензурную съемку 4-х рельефных и контурных точек.

4.1. Измерить высоту инструмента, отложить ее на рейке.

4.2. Измерить на реечные точки горизонтальные проложения и отложить их в масштабе на плане $d_1 =$ _____, $d_2 =$ _____

$d_3 =$ _____, $d_4 =$ _____

4.3. Измерить превышение по рейке

$h_1 =$ _____, $h_3 =$ _____

$h_2 =$ _____, $h_4 =$ _____

4.4. Вычислить отметки реечных точек и подписать их на плане.

$H_1 = H_{ст} + h_1 =$

$H_2 = H_{ст} + h_2 =$

$H_3 = H_{ст} + h_3 =$

$H_4 = H_{ст} + h_4 =$

4.5. Перенести данные с планшета в тетрадь.

Вычертить план мензурной съемки

Тема 3-6

Практические задания. Индивидуальное решение расчетных задач

Задание 1. Определить долготу осевого меридиана зон:

1) 5-й; 2) 39-й.

Задание 2. Определить в каких зонах осевые меридианы имеют

долготу: 1) 153° в.д.; 2) 27° з.д.

Задание 3. Истинный меридиан заданного направления составляет $150^\circ 00'$, восточное склонение магнитной стрелки равно $6^\circ 00'$. Найти магнитный азимут направления.

Задание 4. Перевести магнитный азимут $152^\circ 10'$ в истинный, если западное склонение равно $10^\circ 15'$.

Задание 5. Найти магнитный азимут направления заданной линии, если его дирекционный угол составляет $45^{\circ}00'$, магнитное склонение $\delta = + 4^{\circ}20'$, а сближение меридианов $\gamma = - 3^{\circ}15'$.

Задание 6. Определить дирекционный угол линии, если известно, что румб линии СЗ, а его величина $48^{\circ}19'$.

Задание 7. На карте измерены правые по ходу горизонтальные углы $\beta_1 = 61^{\circ}25'$; $\beta_2 = 88^{\circ}18'$; $\beta_3 = 92^{\circ}14'$; $\beta_4 = 132^{\circ}32'$; $\beta_5 = 165^{\circ}31'$ и дирекционный угол исходной стороны $\alpha_{1-2} = 131^{\circ}07'$. Вычислите дирекционные углы сторон 2-3, 3-4, 4-5, 5-1.

Задание 8. Определить долготу осевого меридиана зон 37-й; 119-й.

Задание 9. Определить в каких зонах осевые меридианы имеют долготу: 18° в.д.; 182° в.д.; 304° з.д.

Задание 10. Определите долготы восточного, осевого, западного меридианов и номер зоны, в которую попадает местность с координатами $\varphi = 20^{\circ}25'$; $\lambda = 202^{\circ}15'$.

Задание 11. Определите долготы восточного, осевого, западного меридианов и номер зоны, в которую попадает местность с координатами $\varphi = 20^{\circ}25'$; $\lambda = 22^{\circ}15'$.

Задание 12.

Задание 13. По учебной карте 1:25 000 определить расстояние АВ, ВС, СА между точками заданными точками с помощью поперечного масштаба.

А	В	С
Квадрат (66-08) отметка 186.1	Квадрат (64-09) отметка 201.6	Квадрат (64-11) отметка 159.7

Задание 13. Для масштабов 1:1 000, 1:10 000 отложить в раствор измерителя с помощью масштабной линейки расстояние, равное 1227 м.

Задание 14. Для масштабов 1:5 000, 1:50 000 отложить в раствор измерителя с помощью масштабной линейки расстояние, равное 3456 м.

Задание 15. Для масштаба 1:25 000 отложить в раствор измерителя с помощью масштабной линейки расстояние, равное 4308 м.

Задание 16. При измерении линии по карте масштаба 1:50 000 раствор измерителя получился равный 6 основания, 7 десятых и 8 сотых. Определить длину линии на местности.

Задание 17. При измерении линии по карте масштаба 1:1 000 раствор измерителя получился равный 8 основания, 0 десятых и 6 сотых. Определить длину линии на местности.

Задание 18. Вычислите для масштаба 1:5 000 предельную точность масштаба.

Задание 19. Объект имеет прямоугольные координаты (4512710, 10566150). Определите расстояние объекта от экватора, от осевого меридиана и номер зоны.

Задание 20. Объект имеет прямоугольные координаты (1040333, 44432880). Определите номер зоны, в которую попадает объект, и долготу его осевого меридиана.

Задание 21. Объект имеет прямоугольные координаты (2667234, 2208457). Определите положение объекта к востоку или к западу относительно осевого меридиана зоны.

Задание 22. Истинный меридиан заданного направления составляет $235^{\circ}47'$, восточное склонение магнитной стрелки равно $3^{\circ}34'$. Найдите магнитный азимут заданного направления.

Задание 23. Истинный меридиан заданного направления составляет $310^{\circ}08'$, западное склонение магнитной стрелки равно $8^{\circ}12'$. Найдите магнитный азимут заданного направления.

Задание 24. Найти магнитный и истинный азимуты линии, если его дирекционный угол составляет $126^{\circ}11'$, магнитное склонение $\delta = +5^{\circ}12'$, а сближение меридианов $\gamma = -8^{\circ}56'$.

Задание 25. Дирекционный угол направления АВ равен $\alpha = 345,4^{\circ}$. Найдите обратный дирекционный угол направления ВА.

Тема 1-6. Вопросы для опроса

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

Тема 6. Аналитический обзор, презентация

"Исследование и анализ рынка современного программного обеспечения камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий"(виды программного обеспечения на выбор обучающегося)

**Приложение 5
к рабочей программе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНЫ
на заседании педагогического совета колледжа

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ**

по междисциплинарному курсу

01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей
специального назначения

Билеты для зачета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 1

1. Теоретический вопрос

Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ

2. Тестовое 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

2. Выбрать номер правильного ответа

Специальные геодезические сети создают

- а) для выноса в натуру основных и главных разбивочных осей зданий и сооружений
- б) для геодезического обеспечения строительства сооружений
- в) для перенесения в натуру и закрепления проектных параметров здания и сооружения
- г) в виде красных или других линий регулирования застройки или строительной сетки
- д) в виде геодезической сети, пункты которой закрепляют на местности основные разбивочные оси

3. Выберите один правильный ответ.

Какие приемники используют при спутниковой навигации:

- а) спутниковые приемники;
- б) солнечные приемники;
- в) лунные приемники;
- г) астрономические азимуты;

3. Практическое задание

. Напишите названия пронумерованных на рисунке 1 основных частей, деталей и осей теодолита.

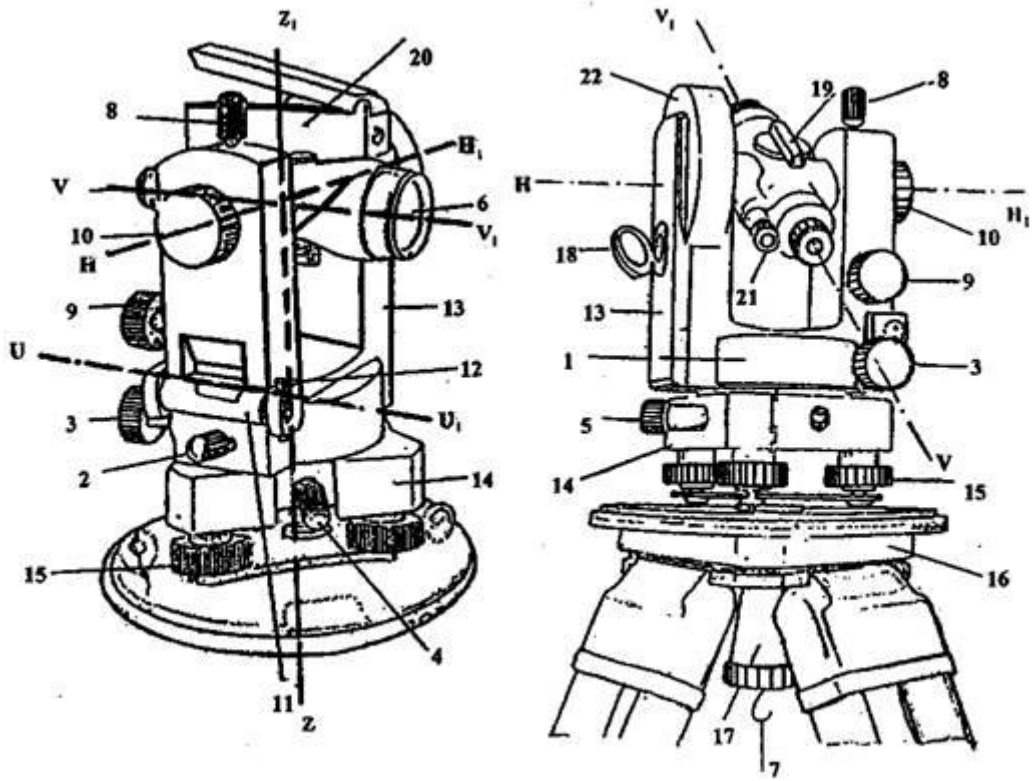


Рисунок 1

1	14
2	15
3	16
4	17
5	18
6	19
7	20
8	21
9	22
10	W W1
11	Z Z1
12	HH1
13	U U1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	04.01 Выполнение комплекса работ в рамках мониторинга состояния земель
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 2

1. Теоретический вопрос

Государственная геодезическая сеть и ее структура

2. Тестовое задание

Задание 1. 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

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Для увеличения плотности пунктов опорной геодезической сети строят

- а) государственные геодезические сети
- б) республиканские геодезические сети
- в) геодезические сети сгущения
- г) здания и сооружения
- д) геодезические сети предметов местности

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Что измеряют в нивелирном ходе:

- а) измеряют горизонтальные углы
- б) измеряют превышения
- в) измеряют направления
- г) измеряют истинный азимут

3. Практическое задание:

Изучите устройство цилиндрического уровня и его свойства

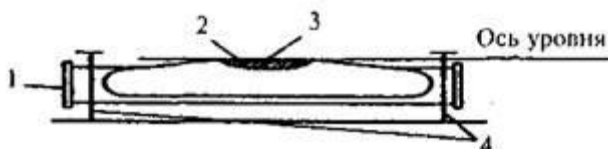


Рисунок 2

Напишите названия пронумерованных на рисунке 2 основных частей цилиндрического уровня.

1

2

3

4

Какое положение всегда стремится занять пузырек цилиндрического уровня?

Сформулируйте основное свойство осциллирующего уровня

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 3

1. Теоретический вопрос

Государственная нивелирная сеть и ее структура

2. Тестовое задание

Задание 1. Дополнить предложение

Для измерения горизонтальных углов используется прибор, который называется_____.

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Государственные геодезические сети служат

- а) для дальнейшего изучения геодезических сетей
- б) исходными для построения других видов сетей
- в) для создания географических карт всей Земли
- г) исходными для построения сети сгущения
- д) для съемки предметов местности

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Как расшифровывается ГГС?

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

3. Практическое задание:

Изучите устройство зрительной трубы теодолита. На рисунке 3 дан схематический чертеж устройства зрительной трубы с внутренней фокусировкой в разрезе.

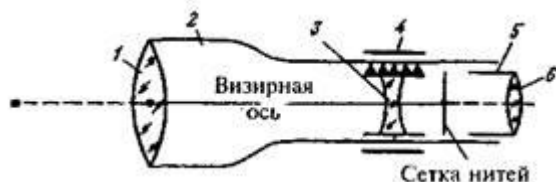


Рисунок 3

Напишите названия пронумерованных частей.

1	4
2	5
3	6

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 4

1. Теоретический вопрос

Государственная гравиметрическая сеть и ее структура

2. Тестовое задание

Задание 1. Дополнить предложение

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

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Виды геодезических сетей

- а) государственные, местные, съемочные, специальные
- б) государственные, сгущения, местные, специальные
- в) республиканские, сгущения, местные, специальные
- г) государственные, сгущения, съемочные, специальные
- д) республиканские, областные, местные, специальные

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Началом отсчета географических координат являются:

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

3. Практическое задание:

Напишите названия штрихов сетки нитей зрительной трубы в соответствии с номерами, указанными на рисунке 4

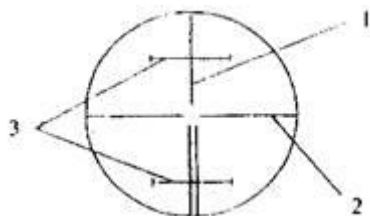


Рисунок 4

1

2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 5

1. Теоретический вопрос

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

2. Тестовое задание

Задание 1. Установить соответствие

1. Геоид;
2. Референц-эллипсоид;
3. Эллипсоид вращения
4. Квазигеоид
 - 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

Задание 2. Дополните предложение:

Таковыми показателями, как _____ определяются прямоугольные геодезические координаты точки

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

В зависимости от точности определения положения или высот пунктов плановые и высотные геодезические сети подразделяются на

- а) три класса
- б) два класса
- в) четыре класса
- г) пять классов
- д) шесть классов

3. Практическое задание:

Приведите теодолит в рабочее положение. В краткой форме изложите порядок действий при приведении теодолита в рабочее положение.

1.1 _____

1.2. _____

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 6

1. Теоретический вопрос

Порядок создания и использования геодезических сетей специального назначения

2. Тестовое задание

Задание 1. Дополнить предложения

Для измерения горизонтальных углов используется прибор, который называется _____

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Отметьте единицы измерения угла:

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

Задание 3. Дайте ответ на вопрос:

Каким образом происходит закрепление пунктов плановых геодезических сетей на местности?

Практическое задание:

Выполните пробные наведения зрительной трубы на цель. Изобразите на свободном поле правильное положение визирной цели в поле зрения трубы перед отсчетом.

Дайте названия винтов, которыми производили окончательное наведение зрительной трубы на цель.

- а.
- б.
- в.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 7

1. Теоретический вопрос

Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем

2. Тестовое задание

Задание 1. 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

Задание 2. 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

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Геодезическая сеть, созданная методом полигонометрии представляет собой:

а) сеть треугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют все горизонтальные углы и некоторые из сторон – базисы

б) сеть треугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют длины всех сторон треугольников и одного горизонтального угла

в) сеть многоугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют длины сторон и горизонтальные углы между пунктами

г) сеть пятиугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют некоторые длины сторон

д) сеть произвольных точек в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют некоторые углы

3. Практическое задание:

Определить долготу осевого меридиана зон:

1) 5-й; 2) 39-й.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 8

1. Теоретический вопрос

Особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем

2. Тестовое задание

Задание 1. Установить соответствие

4. Дирекционный угол
5. Угол наклона
6. 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

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Геодезическая сеть, созданная методом триангуляции представляет собой:

- а) сеть треугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют все горизонтальные углы и некоторые из сторон – базисы;
- б) сеть треугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют длины всех сторон треугольников и одного горизонтального угла;
- в) сеть многоугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют длины сторон и горизонтальные углы между пунктами;
- г) сеть пятиугольников в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют некоторые длины сторон;
- д) сеть произвольных точек в вершинах которых расположены геодезические пункты, в этой сети измеряют некоторые углы

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Метод нивелирования поверхности со спокойным рельефом:

- а) по квадратам
- б) по прямоугольникам
- в) по конусам
- г) нет верного ответа

3. Практическое задание:

Определить в каких зонах осевые меридианы имеют долготу: 1) 153° в.д.; 2) 27° з.д.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 9

1. Теоретический вопрос

Особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем

2. Тестовое задание

Задание 1. Установите 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

Задание 2. Выбрать номера правильных ответов

Плановые геодезические сети создаются методами:

- а) триангуляции, треугольника, шестиугольника.
- б) триангуляции, трилатерации, полигонометрии
- в) триангуляции, шестиугольника, трилатерации
- г) треугольника, пятиугольника, полигонометрии
- д) удобными для производства полевых работ

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Что измеряют в теодолитном ходе:

- а) измеряют углы и длины линий
- б) измеряют превышения
- в) измеряют вертикальные углы
- г) вычисляют превышения

3. Практическое задание:

Истинный меридиан заданного направления составляет $150^{\circ}00'$, восточное склонение магнитной стрелки равно $6^{\circ}00'$. Найти магнитный азимут направления

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 10

1. Теоретический вопрос

Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для точных наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний

2. Тестовое задание

Задание 1. Ответить на вопрос

Каким образом происходит закрепление пунктов плановых геодезических сетей на местности?

Задание 2. Дополните предложение:

В состав высокоточных в государственной нивелирной сети входят классы _____

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Высотные геодезические сети служат для:

- а) определения координат x и y геодезических центров
- б) определение высот геодезических центров
- в) определение координат x и y спутников земли
- г) определение меридиан и параллелей земли
- д) ответ а) и в)

3. Практическое задание:

Перевести магнитный азимут $152^{\circ}10'$ в истинный, если западное склонение равно $10^{\circ}15'$.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 11

1. Теоретический вопрос

Принципы действия, устройство и методики поверки приборов и инструментов для геометрического нивелирования

2. Тестовое задание

Задание 1. 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

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Плановые геодезические сети служат для:

- а) определения координат x и y геодезических центров
- б) определение высот геодезических центров и их координат
- в) определение координат x и y спутников земли
- г) определение меридиан и параллелей земли
- д) ответ а) и в)

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

К геодезическим сетям относят:

- а) нивелирную сеть;
- б) северную сеть;
- в) западную сеть;
- г) астрономическую сеть.

6. **Практическое задание:** Найти магнитный азимут направления заданной линии, если его дирекционный угол составляет $45^{\circ}00'$, магнитное склонение $\delta = + 4^{\circ}20'$, а сближение меридианов $\gamma = - 3^{\circ}15'$.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 12

1. Теоретический вопрос

Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования

2. Тестовое задание

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.

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Геодезические сети подразделяют на:

- а) плановые, топографические
- б) плановые, высотные
- в) высотные, топографические
- г) топографические, геодезические
- д) плановые, теодолитные

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Геодезические сети сгущения:

- а) нивелирования 1 класса;
- б) триангуляция 1 класса;
- в) астрономическая сеть;
- г) теодолитные ходы.

3. Практическое задание:

Определить дирекционный угол линии, если известно, что румб линии СЗ, а его величина $48^{\circ}19'$.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 13

1. Теоретический вопрос

Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей

2. Тестовое задание

Задание 1. Дополнить предложение

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

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Геодезическая сеть – это:

- а) система закрепленных точек земной поверхности, положение которых определено в общей для них системе геодезических координат
- б) система обозначенных рисунков на топографических картах и планах;
- в) система выбора наилучшего направления трассы по топографическому плану и карте
- г) система закрепленных точек на земной поверхности, предназначенный для подготовки данных выноса проекта сооружения
- д) геодезические работы при перенесении проектов зданий и сооружений на местность

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Методы развития геодезических сетей:

- а) метод триангуляции;
- б) метод параллелей;
- в) метод визирования;
- г) метод квадратов

3. Практическое задание:

Определить долготу осевого меридиана зон 37-й; 119-й

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 14

1. Теоретический вопрос

Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов

2. Тестовое задание

Задание 1. Дополнить предложение

Длина сторон теодолитного хода должна составлять

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Принципиальная схема устройства теодолитов следующая:

- а) три подъемных винта, алидада, штатив, рейка, экер
- б) три подъемных винта, лимб, алидада, оси
- в) подставка, зрительная труба, уровень
- г) подставка, зрительная труба, экер, колышки
- д) правильный ответ б) и в)

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Разница высот двух точек:

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

3. **Практическое задание:** Определить в каких зонах осевые меридианы имеют долготу: 18° в.д.; 182° в.д.; 304° з.д.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 15

1. Теоретический вопрос

Технологии производства угловых наблюдений и линейных измерений

2. Тестовое задание

Задание 1. 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

Задание 2. Дополните предложение:

Таковыми показателями, как _____ определяются прямоугольные геодезические координаты точки.

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Как расшифровывается ГГС?

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

3. Практическое задание:

Определите долготы восточного, осевого, западного меридианов и номер зоны, в которую попадает местность с координатами $\varphi = 20^{\circ}25'$; $\lambda = 202^{\circ}15'$.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 16

1. Теоретический вопрос

Способ круговых приемов и способ измерения углов "во всех комбинациях": сущность и методика выполнения, контроль

2. Тестовое задание

Задание 1. Дополнить предложения

Цифровая модель местности представляет собой _____

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Наименьшие погрешности при измерении длины извилистых линий дают палетки со сторонами?

- а) 2-4 мм
- б) 1-2 мм
- в) 4-5 мм
- г) 5-6 мм
- д) 9-10 мм

Задание 3. Дать ответ на вопрос

Дайте определение понятия «замкнутый теодолитный ход»

3. Практическое задание:

Дирекционный угол направления АВ равен $\alpha = 345,4^\circ$. Найдите обратный дирекционный угол направления ВА.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 17

1. Теоретический вопрос

Приведение результатов измерений к центрам пунктов

2. Тестовое задание

Задание 1. Установить соответствие

Расположите в правильном порядке основные этапы камеральных работ при тахеометрической съемке

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;

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Началом отсчета географических координат являются:

А) точка пересечения осей y и x ;

Б) плоскости экватора и Гринвичского (нулевого) меридиана;

В) центр Земли;

Г) Южный полюс Земли

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Главный угломерный прибор это:

а) нивелир

б) тахеометр

в) дальномер

г) теодолит

д) мензула

3. Практическое задание:

Объект имеет прямоугольные координаты (2667234, 2208457). Определите положение объекта к востоку или к западу относительно осевого меридиана зоны

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 18

1. Теоретический вопрос

Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте)

2. Тестовое задание

Задание 1. 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

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Расстояние между секущими уровнями поверхностями на карте или плане называют:

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

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Визирной осью зрительной трубы называется:

- а) линия, проходящая через коллиматорный визир и визирную цель
- б) горизонтальная ось вращения зрительной трубы теодолита
- в) линия, проходящая через центр горизонтального лимба и визирную цель
- г) линия, проходящая через центр сетки нитей и оптический центр объектива

3. Практическое задание:

Объект имеет прямоугольные координаты (1040333, 44432880). Определите номер зоны, в которую попадает объект, и долготу его осевого меридиана

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 19

1. Теоретический вопрос

Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании

2. Тестовое задание

Задание 1. Установите 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

Задание 2. Выбрать номера правильных ответов

Отметьте единицы измерения угла:

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

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Нивелированием называется:

- а) определение отметки точки по топографической карте
- б) определение точки на местности в соответствии с проектом
- в) определение превышения между точками земной поверхности
- г) определение координаты точки на земной поверхности

3. Практическое задание:

Объект имеет прямоугольные координаты (4512710, 10566150). Определите расстояние объекта от экватора, от осевого меридиана и номер зоны

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 20

1. Теоретический вопрос

Методика производства наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний

2. Тестовое задание

Задание 1. Ответить на вопрос

Какая сеть является главной геодезической основой топографических съемок всех масштабов, а также многочисленных научных и инженерных мероприятий?

Задание 2. Дополните предложение:

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

Задание 3. 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

- 3. Практическое задание:** Определите долготы восточного, осевого, западного меридианов и номер зоны, в которую попадает местность с координатами $\varphi = 20^{\circ}25'$; $\lambda = 22^{\circ}15'$.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 21

1. Теоретический вопрос

Методика производства геометрического нивелирования по программе II класса

2. Тестовое задание

Задание 1. Установить 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

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Разбивку пикетов и поперечников начинают от:

- а) начала трассы
- б) вершины кривой
- в) центра радиуса круговой кривой
- г) уреза воды в реке

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

Центры и наружные знаки геодезической сети:

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

3. Практическое задание:

Определите долготы восточного, осевого, западного меридианов и номер зоны, в которую попадает местность с координатами $\varphi = 20^{\circ}25'$; $\lambda = 202^{\circ}15'$.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 22

1. Теоретический вопрос

Технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании

2. Тестовое задание

Задание 1. Дополнить предложение

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

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Проекция линии местности на горизонтальную плоскость называется:

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

Задание 3. 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

3. Практическое задание:

Определить в каких зонах осевые меридианы имеют долготу: 18° в.д.; 182° в.д.; 304° з.д.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 23

1. Теоретический вопрос

Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации

2. Тестовое задание

Задание 1. Дополнить предложение

_____ - это наука и технология получения информации об объектах путём фотографической съёмки местности с БПЛА

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

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

- а) центрального проецирования
- б) ортогонального проецирования
- в) различных картографических проекций
- г) все перечисленные варианты

Задание 3. Выбрать номер правильного ответа

На точность измерения вертикального угла влияет:

- а) коллимационная погрешность
- б) неравенство подставок
- в) неизвестная величина места нуля
- г) разная длина ножек штатива

3. Практическое задание:

Определить долготу осевого меридиана зон 37-й; 119-й.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 24

1. Теоретический вопрос

Методики производства спутниковых определений

2. Тестовое задание

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

Задание 2. Дополните предложение:

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

Задание 3. 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

3. Практическое задание:

На карте измерены правые по ходу горизонтальные углы $\beta_1 = 61^\circ 25'$; $\beta_2 = 88^\circ 18'$; $\beta_3 = 92^\circ 14'$; $\beta_4 = 132^\circ 32'$; $\beta_5 = 165^\circ 31'$ и дирекционный угол исходной стороны $\alpha_{1-2} = 131^\circ 07'$. Вычислите дирекционные углы сторон 2-3, 3-4, 4-5, 5-1.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Междисциплинарный курс	01.01 Выполнение полевых камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения
Вид промежуточной аттестации	Зачет 2 семестр
Составил(а)	

БИЛЕТ № 25

1. Теоретический вопрос

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

2. Тестовое задание

Задание 1. Дополнить предложения

Длина сторон теодолитного хода должна составлять

Задание 2. Выбрать номер правильного ответа

Отметьте единицы измерения угла:

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

Задание 3. Дополните предложение:

Таковыми показателями, как _____ определяются прямоугольные геодезические координаты точки.

3. Практическое задание:

Определить дирекционный угол линии, если известно, что румб линии СЗ, а его величина $48^{\circ}19'$.