

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шахматович

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.10.2025 10:20:41

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a88863a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»

Геодезия и Земельный кадастр

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры ____ Г и ЗК _____

« 22 » 05 20 25 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ И.Г.Гайрабеков

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Прикладная геодезия»

Направление

05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль)

«Картография»

Квалификация

бакалавр

Составитель (и)  З.Р.Харипова
(подпись)

Грозный - 2025

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Прикладная геодезия»

(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименовани е оценочного средства
1	Введение	ОПК-4 . ОПК-4.2	тест
2	Геодезические работы при изысканиях и проектировании инженерных сооружений	ОПК-4 . ОПК-4.2	тест
3	Инженерно-геодезические сети	ОПК-4 . ОПК-4.2	тест
4	Крупномасштабные инженерно-топографические съёмки	ОПК-4 . ОПК-4.2	тест
5	Элементы и способы разбивочных работ	ОПК-4 . ОПК-4.2	тест
6	Геодезические работы при строительстве дорог	ОПК-4 . ОПК-4.2	тест
7	Геодезические работы при строительстве промышленных комплексов	ОПК-4 . ОПК-4.2	тест
8	Геодезические работы при планировке и строительстве городов	ОПК-4 . ОПК-4.2	тест
9	Наблюдения за осадками и деформациями инженерных сооружений	ОПК-4 . ОПК-4.2	тест
10	Инженерно-геодезические работы при проектировании и строительстве гидротехнических сооружений	ОПК-4 . ОПК-4.2	тест
11	Координато-определяющие промышленно-геодезические системы	ОПК-4 . ОПК-4.2	тест

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Реферат</i>	Средство контроля усвоения учебного Продукт самостоятельной работы студента, представляющий с собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
3	<i>Собеседование</i>	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
3	<i>Тест</i>	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

Вопросы для собеседования по дисциплине «Прикладная геодезия»

Раздел 1. Введение

1.1 Предмет и задачи курса. Основные виды и особенности инженерно-геодезических работ.

1.2 Связь курса со смежными дисциплинами специальности.

1.3 Использование государственной геодезической основы и топографических карт в инженерно-геодезических работах

Раздел 2. Геодезические работы при изысканиях и проектировании инженерных сооружений

2.1 Типы инженерных сооружений. Проект сооружения и его содержание.

2.2 Стадии проектирования и изысканий.

2.3 Технические требования, предъявляемые к выбору положения сооружения на местности.

2.4 Камеральное и полевое трассирование линейных сооружений.

2.5 Вертикальная планировка территорий

Раздел 3 Инженерно-геодезические сети

3.1 Назначение и виды плановых инженерно-геодезических сетей, методы их построения и требуемая точность. Разбивочные сети: методы построения, конфигурация сетей, исходные данные для расчета точности.

3.2 Сети, предназначенные для наблюдений за деформациями и смещениями сооружений, площадок под строительство городов, поселков городского типа и промышленных комплексов.

3.3 Расчет оптимального количества стадий развития инженерно-геодезических сетей.

3.4 Проектирование опорных инженерно-геодезических сетей при строительстве городов и поселков городского типа. Особенности их построения.

3.5 Требования к построению инженерно-геодезических сетей согласно СНиП 11.02.96 «Инженерные изыскания в строительстве».

3.6 Назначение, виды и требования к точности высотных инженерно-геодезических сетей.

Раздел 4 Крупномасштабные инженерно-топографические съёмки

4.1 Изыскательские планы. Требования, предъявляемые к крупномасштабным съемкам на разных стадиях проектирования, при строительстве и реконструкции инженерных сооружений. Оптимальные масштабы планов.

4.2 Точность, полнота и детальность изображения ситуации и рельефа. Применение аэрофотосъемки и наземной стереофотосъемки для составления планов застроенных и незастроенных территорий.

4.3 Особые требования, предъявляемые к планам для проектирования городского и промышленного строительства.

4.4 Понятие о вертикальной планировке. Съемка подземных коммуникаций.

4.5 Применение трубок кабелеискателей и электронных приборов поиска.

Раздел 5. Элементы и способы разбивочных работ

Перенесение в натуру элементов проекта: длин линий, углов, отметок точек, наклонных линий и площадок. Основные методы разбивочных работ и их точность: полярных и прямоугольных координат, угловых, линейных засечек.

Раздел 6 Геодезические работы при строительстве дорог

6.1 Разбивка переходных кривых.

6.2 Разбивка примыканий и пересечений дорог. Устройство насыпей и выемок.

Раздел 7. Геодезические работы при строительстве промышленных комплексов

7.1 Основные документы проекта при строительстве промышленных комплексов.

7.2 Этапы выполнения разбивок. Теоретические основы расчета точности геодезических разбивочных работ в сборном строительстве.

7.3 Построение геодезических разбивочных сетей. Требования к точности построения согласно СНиП 03.01.03-84.

7.4 Этапы создания строительной сетки. Разбивочные работы. Вынос в натуру основных осей, определяющих на местности габариты сооружений.

7.5 Детальная разбивка и закрепление промежуточных осей. Построение высотного рабочего обоснования.

7.6 Геодезическое сопровождение монтажа сборных конструкций при возведении промышленных зданий и сооружений.

Раздел 8 Геодезические работы при планировке и строительстве городов

8.1 Основные документы генерального плана города. Геодезическая основа для перенесения в натуру проекта планировки и застройки.

8.2 Методы перенесения проекта красных линий и осей проездов. Вынесение проектов вертикальной планировки в натуру.

8.3 Особенности геодезических работ при сооружении многоэтажных зданий. Построение разбивочной основы на исходном горизонте.

8.4 Методы и точность. Перенесение разбивочной основы на монтажный горизонт.

8.5 Особенности геодезических работ при сооружении высотных зданий башенного типа.

8.6 Геодезическая исполнительная съемка законченного объекта строительства

Раздел 9 Наблюдения за осадками и деформациями инженерных сооружений

9.1 Виды деформаций инженерных сооружений и причины, вызывающие их.

9.2 Относительные и абсолютные смещения сооружений. Принципы расчета ожидаемых деформаций. Натуральные наблюдения за осадками.

9.3 Методы измерения деформаций. Проектирование и анализ схем нивелирных сетей.

9.4 Высокоточное геометрическое нивелирование короткими лучами. Анализ точности тригонометрического метода наблюдений за осадками.

9.5 Графоаналитическая документация наблюдений за осадками. Методы изучения устойчивости высотных опорных сетей.

9.6 Методы определения плановых смещений зданий и сооружений и их отдельных элементов: метод триангуляции, полигонометрии, створный.

9.7 Математическая обработка результатов наблюдений за плановыми смещениями. Проектирование и анализ точности исходной опорной сети для наблюдений за плановыми смещениями инженерных сооружений.

9.8 Определение наклонов и колебаний высотных труб и сооружений башенного типа. Геодезические наблюдения за оползневыми процессами.

Раздел 10 Инженерно-геодезические работы при проектировании и строительстве гидротехнических сооружений

10.1 Задачи гидротехники. Топографо-геодезические материалы, используемые при проектировании гидротехнических сооружений.

10.2 Геодезические работы при составлении продольного профиля реки. Геодезические работы для проектирования водохранилищ. Типы водохранилищ и их элементов.

10.3 Определение объемов и площади затопления водохранилищ. Вынос контура водохранилищ.

10.4 Геодезические работы на площадке гидроузла. Планово-высотное обоснование на площадке гидроузла. Перенос в натуру осей гидросооружений.

10.5 Геодезические работы при проектировании и строительстве каналов и мелиоративных систем.

10.6 Планово-высотное обоснование, методика работ, точность.

Раздел 11 Координато-определяющие промышленно-геодезические системы

11.1 Введение в промышленные измерения. Измерительные задачи и объекты измерений в промышленности. Метрология и метрологическая служба в промышленности.

11.2 Стандартные (штатные) средства измерения в промышленности методика работы с ними. Точность измерений. Качества точности. Геодезические методы измерений в промышленности.

11.3 История развития и задачи промышленно-геодезических систем. Области применения. Координато-определяющая технология обмера промышленных объектов.

11.4 Системы координат и их взаимосвязь. Угломерные и угломерно-дальномерные системы.

11.5 Параметрическое уравнивание таких сетей. Виды уравнений поправок. Уравнивание пространственной линейно-угловой сети. Вытянутые пространственные сети.

11.6 Аппроксимация экспериментальных данных - координат точек определенных на поверхности исследуемого объекта. Вычисление пространственных характеристик объекта из координат точек на его поверхности.

11.7 Аппаратное обеспечение промышленно-геодезических систем. Электронные теодолиты. Электронные тахеометры. Лазерные интерферометры. Ультразвуковые датчики.

11.8 Различные схемы сетей, возникающие в угломерных и дальномерно-угломерных системах. Вычисление геометрических параметров объекта из массива координат точек на его поверхности: размера, радиуса, параллельности, определение соосности валов, плоскостности поверхности, определение отклонений от формы и др. Предвычисление точности элементов сети и определяемых размеров

Раздел 12 Исследование геометрии крупногабаритных машин геодезическими методами.

12.1 Координато-определяющая методика обмера фактического состояния машин и их механизмов. Локальная и объектная система координат.

12.2 Применение промышленно-геодезических систем в энергетике. Исследование соответствию формы. Обмер печей обжига.

12.3 Наблюдение за деформациями турбоагрегатов. Обследование геометрии роторов турбин. Применение промышленно-геодезических систем в судостроении.

12.4 Применение промышленно-геодезических систем в авиа- и ракетостроении. Применение промышленно-геодезических систем в бумажной промышленности.

12.5 Применение промышленно-геодезических систем в металлургии.

**Вопросы к первой рубежной аттестации по дисциплине «Прикладная
геодезия»**

1. Общие сведения о прикладной геодезии
2. Виды инженерно-геодезических работ и их особенности.
3. Использование топографических карт в инженерно-геодезических работах
4. Использование государственной геодезической основы в инженерно-геодезических работах
5. Типы инженерных сооружений.
6. Проект сооружения и его содержание.
7. Стадии проектирования и изысканий.
8. Технические требования, предъявляемые к выбору положения сооружения на местности.
9. Камеральное и полевое трассирование линейных сооружений.
10. Вертикальная планировка территорий.
11. Назначение и виды плановых инженерно-геодезических сетей, методы их построения и требуемая точность.
12. Разбивочные сети: методы построения, конфигурация сетей, исходные данные для расчета точности.
13. Сети, предназначенные для наблюдений за деформациями и смещениями сооружений, площадок под строительство городов, поселков городского типа и промышленных комплексов.
14. Расчет оптимального количества стадий развития инженерно-геодезических сетей.
15. Проектирование опорных инженерно-геодезических сетей при строительстве городов и поселков городского типа.
16. Особенности опорных инженерно-геодезических сетей при строительстве городов и поселков городского типа построения.

Образец билета на 1 руб.атт

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

ИСАиД

БИЛЕТ № 5

Дисциплина Прикладная геодезия

Специальность Картография и геоинформатика _семестр_ 6

1. Типы инженерных сооружений.
2. Проект сооружения и его содержание.
3. Стадии проектирования и изысканий.

УТВЕРЖДАЮ:

« » 2024 г. Зав. кафедрой И.Г.Гайрабеков_

Вопросы к второй рубежной аттестации по дисциплине «Прикладная геодезия»

1. Крупномасштабные инженерно-топографические съёмки
2. Изыскательские планы.
3. Требования, предъявляемые к крупномасштабным съёмкам на разных стадиях проектирования, при строительстве и реконструкции инженерных сооружений.
4. Оптимальные масштабы планов.
5. Точность, полнота и детальность изображения ситуации и рельефа.
6. Применение аэрофотосъёмки и наземной стереофотосъёмки для составления планов застроенных и незастроенных территорий.
7. Особые требования, предъявляемые к планам для проектирования городского и промышленного строительства.
8. Понятие о вертикальной планировке.
9. Съёмка подземных коммуникаций.
10. Применение трубок кабелеискателей и электронных приборов поиска.
11. Элементы и способы разбивочных работ
12. Перенесение в натуру элементов проекта: длин линий, углов, отметок точек, наклонных линий и площадок.
13. Основные методы разбивочных работ и их точность: полярных и прямоугольных координат, угловых, линейных засечек.
14. Геодезические работы при строительстве дорог
15. Разбивка переходных кривых.
16. Разбивка примыканий и пересечений дорог.
17. Устройство насыпей и выемок.

Образец билета на 2 руб.атт

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИСАиД

БИЛЕТ № 7

Дисциплина Прикладная геодезия

Специальность Картография и геоинформатика _семестр_ 6

1. Крупномасштабные инженерно-топографические съёмки
2. Основные методы разбивочных работ и их точность: полярных и прямоугольных координат, угловых, линейных засечек
3. Проект сооружения и его содержание.

УТВЕРЖДАЮ:

« » 2024 г. Зав. кафедрой И.Г.Гайрабеков

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

20 баллов выставляется при условии правильных ответов студента не менее чем 85% тестовых заданий;

15 баллов выставляется при условии правильных ответов студента не менее чем 70% тестовых заданий;

10 баллов» выставляется при условии правильных ответов студента не менее - 51%; .

5 баллов выставляется при условии правильных ответов студента менее чем на 50% тестовых заданий.

Образец текущего контроля

РГР № 1 Вертикальная планировка городских территорий

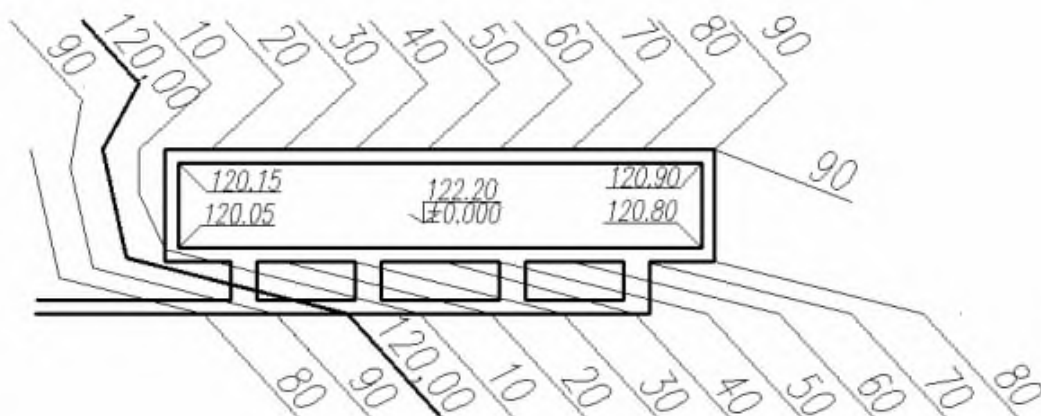
При выборе площадки для строительства жилых и общественных зданий предъявляются следующие требования:

- 1) минимальный перепад высот;
- 2) согласование направления склона с архитектурно-планировочным решением застройки, инсоляцией и проветриванием территории.

Посадка здания, направленного длинной стороной вдоль уклона, может выполняться двумя способами:

- 1) когда естественная поверхность не претерпевает изменений;
- 2) когда здание размещают на специально спланированной ровной площадке.

Используя первый прием посадки здания, перепад высот компенсируется устройством цокольной части переменной высоты (рис.24). Если уклон достаточно большой, например 50 ‰, то речь пойдет о специальном цокольном этаже. Есть ли преимущества и недостатки этого приема и в чём они состоят?



Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Перечень тем для рефератов по дисциплине «Прикладная геодезия»

1. Проект геодезических наблюдений за осадкой инженерного сооружения.
2. Проект геодезических наблюдений за деформациями инженерного сооружения.
3. Проект геодезических работ при изысканиях гидротехнического сооружения.
4. Проект геодезических работ при выверке технологического оборудования
5. Вытянутые пространственные сети.
6. Аппроксимация экспериментальных данных - координат точек определенных на поверхности исследуемого объекта.
7. Вычисление пространственных характеристик объекта из координат точек на его поверхности.
8. Аппаратное обеспечение промышленно-геодезических систем. Электронные теодолиты.
9. Электронные тахеометры. Лазерные интерферометры. Ультразвуковые датчики. Различные схемы сетей, возникающие в угломерных и дальномерно-угломерных системах.
10. Применение промышленно-геодезических систем в энергетике. Исследование соответствию формы. Обмер печей обжига.
11. Наблюдение за деформациями турбоагрегатов. Обследование геометрии роторов турбин.
12. Применение промышленно-геодезических систем в судостроении. Применение промышленно-геодезических систем в авиа- и ракетостроении.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Прикладная геодезия»

Перечень тем для рефератов по дисциплине «Прикладная геодезия»

1. Проект геодезических наблюдений за осадкой инженерного сооружения.
2. Проект геодезических наблюдений за деформациями инженерного сооружения.
3. Проект геодезических работ при изысканиях гидротехнического сооружения.
4. Проект геодезических работ при выверке технологического оборудования
5. Вытянутые пространственные сети.
6. Аппроксимация экспериментальных данных - координат точек определенных на поверхности исследуемого объекта.
7. Вычисление пространственных характеристик объекта из координат точек на его поверхности.
8. Аппаратное обеспечение промышленно-геодезических систем. Электронные теодолиты.
9. Электронные тахеометры. Лазерные интерферометры. Ультразвуковые датчики. Различные схемы сетей, возникающие в угломерных и дальномерно-угломерных системах.
10. Применение промышленно-геодезических систем в энергетике. Исследование

соответствию формы. Обмер печей обжига.

11. Наблюдение за деформациями турбоагрегатов. Обследование геометрии роторов турбин.
12. Применение промышленно-геодезических систем в судостроении. Применение промышленно-геодезических систем в авиа- и ракетостроении.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины для самостоятельной работы студентов

1. В. Ф. Нестеренок. Геодезия в строительстве [Электронный ресурс] : учебник / В. Ф. Нестеренок, М. С. Нестеренок, В. П. Подшивалов, А. С. Позняк. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 396 с. — 978-985-503-470-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67623.html>
2. И. И. Ерилова. Геодезия [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / И. И. Ерилова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 52 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72590.html>
3. А. А. Флакман. Геодезия и кадастр [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А. А. Флакман. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 51 с. — 978-5-528-00203-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80888.html>
4. С. Н. Ходоров. Геодезия – это очень просто [Электронный ресурс] : введение в специальность / С. Н. Ходоров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 176 с. — 978-5-9729-0063-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23311.html>
5. Геодезия. Расчетно-графическая работа № 1 «Топографическая карта» [Электронный ресурс] : методические указания / ; сост. М. М. Орехов, А. Н. Соловьев, Т. Ю. Терещенко, А. В. Волков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 24 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74325.html>
6. Геодезия. Расчетно-графическая работа № 4 «Вертикальная планировка» [Электронный ресурс]: методические указания /; сост. М. М. Орехов, Л. К. Курбанова. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 24 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74326.html>

Средства обеспечения освоения дисциплины.

Специализированное программное обеспечение, выход в корпоративную сеть, Интернет.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Прикладная геодезия»

1. Предмет и задачи курса.
2. Основные виды и особенности инженерно-геодезических работ.
3. Связь курса со смежными дисциплинами специальности.
4. Использование государственной геодезической основы и топографических карт в инженерно-геодезических работах
5. Типы инженерных сооружений.
6. Проект сооружения и его содержание.
7. Стадии проектирования и изысканий.
8. Технические требования, предъявляемые к выбору положения сооружения на местности.
9. Камеральное и полевое трассирование линейных сооружений. Вертикальная планировка территорий.
10. Назначение и виды плановых инженерно-геодезических сетей, методы их построения и требуемая точность.
11. Разбивочные сети: методы построения, конфигурация сетей, исходные данные для расчета точности.
12. Сети, предназначенные для наблюдений за деформациями и смещениями сооружений, площадок под строительство городов, поселков городского типа и промышленных комплексов.
13. Расчет оптимального количества стадий развития инженерно-геодезических сетей.
14. Проектирование опорных инженерно-геодезических сетей при строительстве городов и поселков городского типа.
15. Особенности опорных инженерно-геодезических сетей при строительстве городов и поселков городского типа построения.
16. Требования к построению инженерно-геодезических сетей согласно СНиП 11.02.96 «Инженерные изыскания в строительстве».
17. Назначение, виды и требования к точности высотных инженерно-геодезических сетей.
18. Крупномасштабные инженерно-топографические съёмки
19. Изыскательские планы.
20. Требования, предъявляемые к крупномасштабным съёмкам на разных стадиях проектирования, при строительстве и реконструкции инженерных сооружений.
21. Оптимальные масштабы планов.
22. Точность, полнота и детальность изображения ситуации и рельефа.
23. Применение аэрофотосъемки и наземной стереофотосъемки для составления планов застроенных и незастроенных территорий.
24. Особые требования, предъявляемые к планам для проектирования городского и промышленного строительства.
25. Понятие о вертикальной планировке.
26. Съёмка подземных коммуникаций.
27. Применение трубок кабелеискателей и электронных приборов поиска.
28. Элементы и способы разбивочных работ
29. Перенесение в натуру элементов проекта: длин линий, углов, отметок точек, наклонных линий и площадок.

41-60 баллов «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной

ситуации.

менее 41 балла «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.