

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 13.05.2022 11:40:26

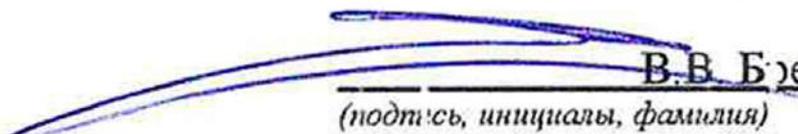
Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой Экспертизы и управления: недвижимостью, горного дела

  
В.В. Бредихин

(подпись, инициалы, фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Основы геодезии, инженерное благоустройство территории

Направление подготовки (специальность) 07.03.04 Градостроительство

«Градостроительное проектирование»

# 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

## 1.1 Вопросы для собеседования

### Тема 1 - Основные понятия

1. Предмет и задачи геодезии
2. Исторический очерк развития геодезии
3. Роль геодезии в практической жизни страны организация геодезической службы России
4. Форма и размеры земли идея шарообразности Земли античных философов
5. Первые измерения Земли.
6. Основные понятия геодезии влияние кривизны земли на горизонтальные и вертикальные расстояния
7. Изображение земной поверхности на сфере и на плоскости  
Изображение земной поверхности в целом и по частям
8. Метод проекций в геодезии
9. Понятие о картографических проекциях
10. Проекция Гаусса — Крюгера
11. Предмет геодезии и её связь с другими науками. Задачи геодезии.
12. Краткий исторический очерк развития российской геодезии
13. Понятие о форме и размерах Земли. Математическая поверхность Земли. Физическая поверхность Земли.

### Тема 2 - Позиционирование на местности

1. Проектирование земной поверхности. Системы координат.
2. Геодезические координаты.
3. Астрономические координаты (для геодезии).
4. Географические координаты.
5. Плоские прямоугольные геодезические координаты.
6. Полярные координаты
7. Системы высот.
8. Понятие об ориентировании.
9. Дирекционные углы и осевые румбы, истинные и магнитные азимуты, зависимость между ними.
10. Прямая и обратная геодезические задачи.
11. Связь между дирекционными углами предыдущей и последующей линий.
12. Геодезическая съемка. План, карта, профиль.
13. Рельеф. Основные формы рельефа. Изображение рельефа на планах и картах.
14. Цифровые модели местности.

### Тема 3 - Геодезические измерения.

#### 3.1 Нивелир.

1. Классификация нивелиров по точности измерений.
2. Маркировка нивелиров.
3. Перечислить наименование позиций Рис.1, и Рис.2.

4. Принцип работы нивелира 3Н-5Л.
5. Принцип работы нивелира 2Н-10 КЛ.
6. Для чего предназначены нивелирные рейки? Принцип их использования.
7. Виды нивелирных реек и их устройство.
8. Сформулировать названия поверок нивелира.
9. Содержание поверок нивелира.
10. Поверка нивелира по главному условию.
11. Как проверить работу компенсатора нивелира 2Н-10 КЛ?
12. Возможна ли работа с нивелиром у которого не выполнено главное условие?
13. Можно ли работать с нивелирами 3Н-5Л и 2Н-10 КЛ у которых не выполнено ни одно из требуемых условий?
14. Для какой цели у нивелира 3Н-5Л два уровня?
15. Почему у нивелира 2Н-10 КЛ только один уровень?
16. Как привести нивелир в рабочее положение?
17. Как измерить превышение на станции?
18. Для какой цели и как производится контроль неравенства плеч при нивелировании?
19. Какой набор элементов необходим для того, чтобы произвести техническое нивелирование?
20. Как организовать техническое нивелирование?
21. Как проконтролировать результат измерения превышения на станции?
22. Что требуется контролировать при техническом нивелировании?
23. Для какой цели необходим нивелирный ход?
24. Зачем нужна схема нивелирования?
25. Зачем нужен журнал нивелирования?
26. Для чего нужны связующие точки?
27. Как вычислить отметки связующих точек?
28. Как вычислить отметки промежуточных точек?
29. Какие возможны мероприятия контроля при выносе в натуру проектной отметки?
30. Какие возможны последствия от ошибочного выноса в натуру проектной отметки?

### 3.2 Теодолит

1. Как классифицируются теодолиты по точности измерений?
2. В чем различие между оптическими и механическими теодолитами?
3. Перечислить наименование позиций Рис.1.МУ
4. Из чего состоят круги теодолита?
5. Как устроена сетка нитей?
6. Назначение коллиматорного визира.
7. Порядок точного визирования на цель.
8. Что понимается под полем зрения трубы?
9. Назначение штатива и окулярных насадок.

10. Устройство шкал микроскопа. Производство отсчетов.
11. Как выполнить ориентирование лимба горизонтального круга?
12. Что нужно сделать, если отсутствует изображение сетки нитей?
13. По какой причине отсчеты по шкале горизонтального круга будут неизменными при визировании на различные цели?
14. В чем состоит способ повторений при измерении горизонтальных углов?
15. Назначение уровня и порядок его поверки.
16. Что называется поверкой?
17. Какие различают оси у прибора?
18. Как выполнить поверку визирной оси?
19. Как выполнить поверку наклона сетки нитей?
20. Перечислить названия поверок.
21. Порядок приведения теодолита в рабочее положение при измерении горизонтального угла.
22. С какой целью измеряются горизонтальные углы?
23. Последовательность измерения горизонтального угла способом приемов.
24. Контроль работы на станции при измерении горизонтальных углов.
25. Что должно быть отражено в журнале измерения горизонтальных углов?
26. Сколько можно измерить горизонтальных углов с одной вершины теодолитного хода? В чем состоит отличие записи результатов наблюдений.
27. С какой целью измеряются вертикальные углы?
28. Контроль на станции при измерении вертикальных углов.
29. Измерение превышений. Контроль результатов.
30. Измерение расстояний. Контроль результатов.

#### Тема 4 - Геодезические съёмки.

- 1 Понятие о съемке местности. Виды съемок
- 2 Принципы организации геодезических работ. Основные этапы съемок
- 3 Геодезические сети
- 4 Общие сведения о современных методах получения и обработки геодезической информации
5. Обоснование теодолитной съемки
6. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов. Общие сведения о теодолитах
7. Оптические теодолиты
8. Устройство оптического теодолита
9. Установка теодолита в рабочее положение
- 10 Исследования, поверки и юстировка теодолита
11. Электронные теодолиты
12. Полевые работы при теодолитной съемке
13. Рекогносцировка местности
14. Измерение горизонтальных углов
15. Измерение вертикальных углов
16. Измерение расстояний

17. Измерение длин линий непосредственно
18. Измерение длин линий косвенно
- 19 Привязка хода
- 20 Съёмка ситуации
- 21 Камеральные работы при теодолитной съёмке
22. Вычисление координат точек
23. Составление плана теодолитной съёмки
24. Пример вычислительной обработки теодолитного хода
25. Тригонометрическое нивелирование
26. Нивелирование поверхности по квадратам
- 27 Принцип мензульной съёмки
28. Сущность тахеометрической съёмки
29. Применяемые приборы. Тахеометры
- 30 Способы построения планового и высотного обоснования
31. Полевые работы при тахеометрической съёмке
32. Камеральная обработка материалов тахеометрической съёмки
33. Понятие об автоматизированных методах тахеометрической съёмки

#### Тема 5 - Топографические карты и планы

1. В чём различия топографического и строительного черчения.
2. Что такое точность масштаба и для чего используется это понятие?
3. Что такое поперечный масштаб и как им воспользоваться?
4. С какой целью выполняются графические построения и надписи на топографической подоснове при работе с картой?
5. В чём состоит вычислительная часть работы при определении плоских прямоугольных координат?
6. Как определить плоские прямоугольные координаты пункта на карте?
7. Координаты «Х» и «У» это длины линий. Между какими пунктами местности их следует измерять или откладывать?
8. Почему координатная сетка нанесена «под углом» к линиям рамки карты?
9. Как установить деформацию изображения на карте и как это учитывать или исключить?
10. Дайте определения понятиям «меридиан» и «параллель», а также «широта» и «долгота».
11. Как определить по карте географические координаты.
12. Какова точность определения географических координат?
13. Что такое отметка точки и как её определить?
14. Какие бывают отметки?
15. Что такое уклон местности и как определить его величину и направление?
16. Каким образом можно найти на карте водораздельную линию и для чего это может понадобиться?
17. Как определить уклон «воздушной линии»?
18. Последовательность работ при камеральном трассировании.
19. Как можно построить график масштаба заложений?

20. Как нанести на карту пункт по его плоским прямоугольным координатам?

## Тема 6 - Современные методы в геодезии

1. Принцип организации съемочных работ.
2. Назначение и виды государственных геодезических сетей.
3. Плановые государственные геодезические сети. Методы их создания.
4. Высотные государственные геодезические сети.
5. Геодезические съемочные сети.
6. Плановая привязка вершин теодолитного хода к пунктам ГГС.
7. Какова точность масштаба 1:1 000 000; 1:100 000 .....и т.д.?
8. Перечислить масштабы (качественные) используемые в геодезии.
9. Из чего состоит поперечный масштаб и с какой точностью он позволяет производить измерения
10. Как и с какой целью выполняются графические построения и надписи на топографической подоснове при работе с картой?
11. Как определить плоские прямоугольные координаты пункта, заданного на карте?

### **Шкала оценивания: 100 балльная**

#### Критерии оценивания

**4 балла** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**3 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**2 балла** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в

содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**1 балл** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

## **Примерная инструкция по выполнению тестирования на промежуточной аттестации обучающихся (экзамен)**

*Инструкция по выполнению тестирования на промежуточной аттестации обучающихся*

Необходимо выполнить 16 заданий. На выполнение отводится 2 академических часа

Задания выполняются на отдельном листе (бланке ответов), который сдается преподавателю на проверку. На отдельном листе (бланке ответов) запишите свои фамилию, имя, отчество и номер группы, затем приступайте к выполнению заданий. Укажите номер задания и рядом с ним:

- при выполнении заданий в закрытой форме запишите букву (буквы), которой (которыми) промаркированы правильные ответы;
  - при выполнении задания в открытой форме запишите пропущенное слово, словосочетание, цифру или формулу;
  - при выполнении задания на установление последовательности рядом с буквами, которыми промаркированы варианты ответов, поставьте цифры так, чтобы они показывали правильное расположение ответов;
  - при выполнении задания на установление соответствия укажите соответствия между буквами и цифрами, располагая их парами.
- При решении компетентностно-ориентированной задачи (задания) запишите развернутый ответ. Ответ записывайте аккуратно, разборчивым почерком. Количество предложений в ответе не ограничивается.

Баллы, полученные Вами за выполнение заданий, суммируются. Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

задание в закрытой форме – 2 балла,

\* задание в открытой форме – 2 балла,

\* задание на установление последовательности – 2 балла;

\* задание на установление соответствия – 2 балла,

\* решение компетентностно-ориентированной задачи (задания) – 6 баллов

Максимальное количество баллов на промежуточной аттестации – 36 (для обучающихся по очно-заочной и заочной формам обучения – 60).

**Форма экзаменационного билета при проведении компьютерного тестирования на промежуточной аттестации обучающихся (экзамен)**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ЮГО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет ФСА  
Направление подготовки (специальность)  
07.03.01      Архитектура

Утверждено на заседании кафедры  
ЭиУНГД  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
протокол № \_\_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.В. Бредихин

**Экзаменационный билет № \_\_\_\_\_**

1-15 Компьютерное тестирование.

16 Компетентностно-ориентированная задача (задание).\*

**\* Компетентностно-ориентированная задача (задание).**

1. Решить прямую геодезическую задачу:  $X_1 = + 140,00$  м;  $Y_1 = + 270,00$  м;  $d_{1-2} = 50,00$  м;  $\alpha_{1-2} = 120^\circ 00'$
2. Решить обратную геодезическую задачу:  $X_1 = + 170,00$  м;  $Y_1 = + 290,00$  м;  $X_2 = 140,00$  м;  $Y_2 = 320,00$  м
3. Найти  $H_B$ , если  $H_A = 100,00$  м (нивелирование из середины)  $a = 2500$ ;  $b = 2900$ .
4. Найти  $H_B$ , если  $H_A = 100,00$  м (нивелирование из середины)  $a = 1530$ ;  $b = 2680$ .
5. Решить обратную геодезическую задачу:  $X_1 = 30,00$  м;  $Y_1 = 28,00$  м;  $X_2 = 32,00$  м;  $Y_2 = 26,00$  м
6. Решить прямую геодезическую задачу:  $X_1 = +220,00$  м;  $Y_1 = -340,00$  м;  $\alpha_{1-2} = 210,00$  м;  $l = 50,00$  м

7. Решить обратную геодезическую задачу:  $X_1 = 230,00$  м;  $Y_1 = 320,00$  м;  $X_2 = 260,00$  м;  $Y_2 = 290,00$  м
8. Вычислить уклон  $i$  между двумя точками с отметками  $H_1 = 360,40$  м,  $H_2 = 362,60$  м. Расстояния  $d_{1-2} = 100,00$  м.
9. Решить обратную геодезическую задачу:  $X_1 = 180,00$  м;  $Y_1 = 250,00$  м;  $X_2 = 170,00$  м;  $Y_2 = 240,00$  м
10. Решить прямую геодезическую задачу:  $X_1 = -340,00$  м;  $Y_1 = -260,00$  м;  $d_{1-2} = 100,00$  м;  $\alpha_{1-2} = 330^\circ 00'$
11. Найти  $H_B$ , если  $H_A = 80,50$  м (нивелирование из середины)  $a = 1500$ ;  $b = 2400$ .
12. Решить обратную геодезическую задачу:  $X_1 = 40,00$  м;  $Y_1 = 26,00$  м;  $X_2 = 38,00$  м;  $Y_2 = 24,00$  м
13. Решить обратную геодезическую задачу:  $X_1 = 26,00$  м;  $Y_1 = 30,00$  м;  $X_2 = 24,00$  м;  $Y_2 = 28,00$  м
14. Вычислить отметки  $H_B$ , если  $H_A = 80,00$  м (нивелирование вперед)  $i = 1,50$ ;  $b = 2400$ .
15. Найти  $H_B$ , если  $H_A = 100,00$  м (нивелирование из середины)  $a = 1100$ ;  $b = 2300$ .
16. Решить обратную геодезическую задачу:  $X_1 = 460,00$  м;  $Y_1 = 130,00$  м;  $X_2 = 490,00$  м;  $Y_2 = 100,00$  м
17. Решить обратную геодезическую задачу:  $X_1 = 26,00$  м;  $Y_1 = 30,00$  м;  $X_2 = 24,00$  м;  $Y_2 = 28,00$  м