

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

## УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой Экспертизы и управления недвижимостью, горного дела

  
В.В. Брежинкин  
*(подпись, индивидуаль, фамилия)*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Инженерная геодезия

Направление подготовки (специальность) 08.03.01 Строительство «Теплотехнологические и вентиляционные»

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 14.02.2023 09:38:21  
Уникальный программный ключ:  
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce55666dfc6

Курск – 2022

## 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
8. Изображение земной поверхности в целом и по частям
9. Метод проекций в геодезии
10. Понятие о картографических проекциях
11. Проекция Гаусса — Крюгера
12. Предмет геодезии и её связь с другими науками. Задачи геодезии
13. Краткий исторический очерк развития российской геодезии
14. 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 прелыдушей и последующей линии.
12. Геодезическая съемка. План, карта, профиль.
13. Рельеф. Основные формы рельефа. Изображение рельефа на планах и картах.
14. Цифровые модели местности.

#### Тема 3 - Геодезические съемки

##### 3.1 Нивелир.

1. Классификация нивелиров по точности измерений.
2. Маркировка нивелиров.
3. Перечислить наименования 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 реж 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 провести техническое нивелирование?
  20. Как организовать техническое нивелирование?
  21. Как проконтролировать результаты 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 состоит крути 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 выдолбить ориентирование лимба горизонтального круга?
  12. Что нужно сделать, если отсутствует изображение сетки нитей?
  13. По какой причине отсчеты по шкале горизонтального круга будут изменены 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 выдолбить поверку визирной оси?
  19. Как выдолбить 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 съемки
- 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. Реконструкция местности
  14. Измерение горизонтальных углов
  15. Измерение вертикальных углов
  16. Измерение расстояний

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

#### Тема 5 - Топографические карты и планы

1. В чем 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 основе при работе с картой?
5. В чем 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 местностями 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 угол 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 угол «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 ПТС.
7. Какова точность масштаба 1:1 000 000, 1:100 000 ..... и т.д.?
8. Перечислить масштабы (качественные) ипользуемые 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 основе при работе с картой?
11. Как определить плоские прямоугольные координаты пункта, заданного на карте?

#### Шкала оценивания: 100 баллов

##### 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 высказывает иные мнения; неуверенно ориентируется в

