

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
СГПИ филиал ПГНИУ

Фонды оценочных знаний по дисциплине

**" ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И ТОПОГРАФИИ "**

**Специальность 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология**

## 1. Формируемые дисциплиной компетенции

**ОК.2** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

**ОК.9** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**ПК.1.5** Выполнять гидрогеологические исследования

**ПК.2.3** Проводить рекогносцировочное обследование территории

**ПК.2.5** Выполнять инженерно-геологические исследования

## 2. Планируемые результаты обучения

Коды компетенций/ индикаторов компетенций	Планируемый результат
<b>ОК.2</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знает принципы построения геодезических справочных систем. Умеет использовать специализированное программное обеспечение для обработки геодезических измерений. Владеет навыками анализа и оценки точности геодезических работ
<b>ОК.9</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знает стандарты и нормы, применяемые в геодезии и топографии. Умеет свободно читать и понимать любую техническую документацию по геодезии. Владеет навыками ведения научной дискуссии по геодезическим вопросам
<b>ПК.1.5</b> Выполнять гидрогеологические исследования	Знает методы анализа топографических карт для гидрогеологических целей, умеет использовать геодезические данные для построения разрезов. Владеет навыками выбора местоположения для бурения на основе топографических и геодезических данных
<b>ПК.2.3</b> Проводить рекогносцировочное обследование территории	Знает современные методы выбора мест размещения геодезических пунктов. Умеет проводить комплексное рекогносцировочное обследование территории с учетом требований точности и производительности. Владеет навыками составления отчетов о проведенной работе в соответствии с установленными требованиями.
<b>ПК.2.5</b> Выполнять инженерно-геологические исследования	Умеет использовать геодезические данные для построения разрезов и профилей. Владеет навыками выбора мест для проведения инженерно-геологических изысканий. Умеет определять основные формы

	<p>рельефа по топографическим картам, умеет выполнять простейшие нивелирования для определения перепадов высот.</p> <p>Владеет навыками использования нивелира и теодолита</p>
--	--

### 3. Спецификация задания и критерии оценивания

Оценка качества сформированности компетенций проводится в форме решения теста. Тест по дисциплине состоит из 20 вопросов. Рекомендованное время решения теста испытуемым – 40 минут.

Максимальный балл за верное выполнение всех заданий теста – 20 баллов.

Минимальный проходной балл – 9, что соответствует минимальному порогу для выставления отметки «удовлетворительно».

#### Схема конвертации баллов в отметки:

- 0-8 баллов – «неудовлетворительно»
- 9-12 баллов – «удовлетворительно»
- 13-16 баллов – «хорошо»
- 17-20 баллов – «отлично»

#### 3.1. Тестовые задания

##### ВАРИАНТ 1 (20 вопросов)

1. **(Выбор одного ответа)** Какая фигура Земли является физической поверхностью, совпадающей со средним уровнем Мирового океана и продолженной под материками?
  - а) Эллипсоид
  - б) Сфера
  - в) Геоид
  - г) Топографическая поверхность
2. **(Краткий ответ)** Как называется система плоских прямоугольных координат, используемая в России для создания топографических карт?
  - Ответ: \_\_\_\_\_
3. **(Выбор одного ответа)** Дирекционный угол – это угол, отсчитываемый от:
  - а) Северного направления истинного меридиана по ходу часовой стрелки
  - б) Северного направления магнитного меридиана по ходу часовой стрелки
  - в) Северного направления осевого меридиана зоны (или линии, параллельной ему) по ходу часовой стрелки
  - г) Южного направления истинного меридиана против хода часовой стрелки
4. **(Выбор нескольких ответов)** Какие элементы входят в номенклатуру листа топографической карты масштаба 1:100 000?
  - а) Буква ряда
  - б) Номер колонны
  - в) Арабская цифра (от 1 до 144)
  - г) Римская цифра
  - д) Малая буква алфавита
5. **(Выбор одного ответа)** Прямая геодезическая задача заключается в определении:

- а) Дирекционного угла и расстояния по известным координатам двух точек
  - б) Координат конечной точки по координатам начальной точки, дирекционному углу и расстоянию
  - в) Координат точки стояния по наблюдениям на известные пункты
  - г) Превышения между точками
6. **(Краткий ответ)** Как называется прибор для измерения горизонтальных и вертикальных углов?
- Ответ: \_\_\_\_\_
7. **(Выбор одного ответа)** Тахеометрическая съемка – это вид топографической съемки, при котором одновременно определяют:
- а) Только плановое положение точек
  - б) Только высотное положение точек
  - в) Плановое и высотное положение точек местности
  - г) Только контуры объектов
8. **(Выбор одного ответа)** Геометрическое нивелирование служит для определения:
- а) Горизонтальных углов
  - б) Расстояний
  - в) Превышений между точками
  - г) Магнитных азимутов
9. **(Краткий ответ)** Как называется линия на карте, соединяющая точки с одинаковой абсолютной высотой?
- Ответ: \_\_\_\_\_
10. **(Выбор одного ответа)** Масштаб карты 1:25 000 означает, что 1 см на карте соответствует на местности:
- а) 25 м
  - б) 250 м
  - в) 2,5 км
  - г) 25 км
11. **(Выбор одного ответа)** Основным источником для создания современных топографических карт является:
- а) Литературные описания
  - б) Данные аэро- и космосъемки, а также полевые геодезические измерения
  - в) Старинные карты
  - г) Данные геологической разведки
12. **(Краткий ответ)** Как называется процесс обработки полевых измерений и вычерчивания топографического плана или карты?
- Ответ: \_\_\_\_\_ (Камеральные работы)
13. **(Выбор одного ответа)** Для определения крутизны склона по топографической карте необходимо знать:
- а) Масштаб карты и высоту сечения рельефа
  - б) Номенклатуру карты
  - в) Год издания карты
  - г) Магнитное склонение
14. **(Выбор одного ответа)** Внемасштабный условный знак используется для изображения объектов, которые:
- а) Имеют очень большие размеры
  - б) Невозможно выразить в масштабе карты из-за их малых размеров, но важно показать их местоположение
  - в) Являются линейными
  - г) Являются площадными
15. **(Установление соответствия)** Соотнесите тип съемки и ее основную задачу:
- 1. Теодолитная съемка

- 2. Нивелирование
  - 3. Тахеометрическая съемка
  - А. Определение высот и превышений.
  - Б. Определение планового положения контуров местности.
  - В. Одновременное определение планового и высотного положения точек.
16. **(Выбор одного ответа)** Какое из утверждений о рекогносцировочном обследовании территории верно?
- а) Выполняется только в камеральных условиях
  - б) Это полевое обследование местности для выбора мест закладки геодезических пунктов и оценки условий работы
  - в) Является заключительным этапом работ
  - г) Не требует использования каких-либо инструментов
17. **(Краткий ответ)** Как называется процесс построения на чертежной бумаге плана теодолитного хода по данным полевого журнала?
- Ответ: \_\_\_\_\_ (Построение полигона / Нанесение хода)
18. **(Выбор одного ответа)** Инженерно-геологические исследования необходимы для:
- а) Оценки качества воздуха
  - б) Изучения геологического строения, свойств грунтов и гидрогеологических условий для обоснования строительства
  - в) Проектирования ландшафтного дизайна
  - г) Определения кадастровой стоимости
19. **(Выбор нескольких ответов)** Какие данные можно получить с топографической карты для гидрогеологических исследований?
- а) Отметки высот урезов воды
  - б) Направление течения рек
  - в) Границы водосборных бассейнов
  - г) Химический состав воды
  - д) Уклоны местности
20. **(Краткий ответ)** С помощью нивелира и рейки определяют \_\_\_\_\_ между точками.
- Ответ: Превышение

### Ключ к Варианту 1:

1. в
2. Проекция Гаусса-Крюгера
3. в
4. а, б, в
5. б
6. Теодолит
7. в
8. в
9. Горизонталь (Изогипса)
10. б
11. б
12. Камеральные работы
13. а
14. б
15. 1-Б, 2-А, 3-В
16. б
17. Построение полигона
18. б

19. а, б, в, д  
20. Превышение

## ВАРИАНТ 2 (20 вопросов)

1. **(Выбор одного ответа)** Геодезия – это наука, изучающая:
  - а) Состав и строение Земли
  - б) Фигуру, размеры и гравитационное поле Земли, а также методы измерений на земной поверхности
  - в) Климатические процессы
  - г) Растительный и животный мир
2. **(Краткий ответ)** Как называется угол между северным направлением истинного (географического) меридиана и направлением на предмет, отсчитываемый по ходу часовой стрелки?
  - Ответ: \_\_\_\_\_
3. **(Выбор одного ответа)** Абсолютная высота точки – это:
  - а) Расстояние от точки до центра Земли
  - б) Превышение точки над уровнем моря (или другой уровенной поверхностью, принятой за начало счета высот)
  - в) Расстояние от точки до ближайшего водоема
  - г) Расстояние от точки до экватора
4. **(Выбор нескольких ответов)** Разграфка топографических карт необходима для:
  - а) Удобства нумерации и систематизации карт
  - б) Обеспечения стыковки смежных листов карт
  - в) Определения географических координат
  - г) Увеличения точности измерений по карте
  - д) Оформления зарамочного пространства
5. **(Выбор одного ответа)** Обратная геодезическая задача позволяет определить:
  - а) Координаты точки по известному направлению и расстоянию
  - б) Длину линии и дирекционный угол (или азимут) по известным координатам двух точек
  - в) Площадь участка
  - г) Превышение между точками
6. **(Краткий ответ)** Прибор, предназначенный для измерения превышений между точками методом геометрического нивелирования.
  - Ответ: \_\_\_\_\_
7. **(Выбор одного ответа)** Основной документ, составляемый в процессе полевых геодезических измерений, – это:
  - а) Технический отчет
  - б) Полевой журнал
  - в) Смета на работы
  - г) Проект производства работ
8. **(Выбор одного ответа)** Построение профиля местности выполняется для:
  - а) Определения плановых координат
  - б) Изображения вертикального разреза рельефа по заданному направлению
  - в) Измерения горизонтальных углов
  - г) Определения магнитных склонений
9. **(Краткий ответ)** Высота сечения рельефа – это \_\_\_\_\_ расстояние между двумя смежными основными горизонталями.
  - Ответ: \_\_\_\_\_
10. **(Выбор одного ответа)** Масштаб 1:5000 является:
  - а) Более мелким, чем 1:10000

- б) Более крупным, чем 1:2000
  - в) Более крупным, чем 1:10000
  - г) Равным масштабу 1:50000
11. **(Выбор одного ответа)** Что НЕ является частью камеральных работ?
- а) Вычисление ведомостей координат
  - б) Построение плана
  - в) Оформление плана условными знаками
  - г) Закрепление пунктов на местности
12. **(Краткий ответ)** Как называется абрис, составляемый при тахеометрической съемке, для зарисовки ситуации и расположения пикетных точек?
- Ответ: \_\_\_\_\_ (Кроки)
13. **(Выбор одного ответа)** Основная цель рекогносцировочного обследования территории перед полевыми работами:
- а) Оценить стоимость земельного участка
  - б) Выбрать оптимальные места для закладки пунктов геодезической сети и оценить условия предстоящих работ
  - в) Провести опрос местного населения
  - г) Собрать образцы почв
14. **(Выбор одного ответа)** Какой инструмент используется для измерения магнитных азимутов на местности?
- а) Нивелир
  - б) Теодолит с буссолью
  - в) Рулетка
  - г) Эклиметр
15. **(Установление соответствия)** Соотнесите тип высоты и ее определение:
- 1. Абсолютная высота
  - 2. Относительная высота
  - 3. Условная высота
  - А. Превышение одной точки над другой.
  - Б. Высота над произвольно выбранной уровенной поверхностью.
  - В. Высота над основной уровенной поверхностью (уровнем моря).
16. **(Выбор одного ответа)** Инженерно-геологические разрезы строятся на основе данных:
- а) Топографической съемки и бурения скважин
  - б) Только топографической съемки
  - в) Только бурения скважин
  - г) Климатических наблюдений
17. **(Краткий ответ)** Как называется система условных обозначений, принятая для конкретной карты и вынесенная в ее зарамочное оформление?
- Ответ: \_\_\_\_\_ (Легенда)
18. **(Выбор одного ответа)** Что из перечисленного НЕ является видом топографической съемки?
- а) Теодолитная
  - б) Тахеометрическая
  - в) Мензульная
  - г) Гравиметрическая
19. **(Выбор нескольких ответов)** При выполнении инженерно-геологических исследований геодезические работы необходимы для:
- а) Плановой и высотной привязки геологических выработок (скважин, шурфов)
  - б) Построения геологических разрезов и профилей
  - в) Создания топографической основы для инженерно-геологической карты
  - г) Определения химического состава горных пород

- д) Изучения гидрологического режима
- 20. **(Краткий ответ)** Для измерения расстояний на местности, помимо тахеометров, могут использоваться стальные или фиберглассовые \_\_\_\_\_.
- Ответ: Рулетки (мерные ленты)

**Ключ к Варианту 2:**

1. б
2. Истинный азимут
3. б
4. а, б, в
5. б
6. Нивелир
7. б
8. б
9. Вертикальное
10. в
11. г
12. Кроки
13. б
14. б
15. 1-В, 2-А, 3-Б
16. а
17. Легенда
18. г
19. а, б, в, д
20. Рулетки (мерные ленты)