

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
ОК.2 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
ОК.9 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
ПК.1.5 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
ПК.2.3 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.
ПК.2.5 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

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

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)** Внemасштабный 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, шурfov)
- 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. Крохи
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)