



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Казанский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Агрономический факультет  
Кафедра землеустройства и кадастров



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Геодезия»

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки  
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки  
Агроэкология

Форма обучения  
Очная, заочная

Казань – 2021

Составитель: доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Сабирзянов Алмаз Мансурович

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры землеустройства и кадастров «11» мая 2021 года (протокол № 22)

Заведующий кафедрой:  
доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Сулейманов С.Р.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии агрономического факультета «12» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:  
доцент, кандидат сельскохозяйственных наук

Трофимов Н.В.

Согласовано:  
Декан агрономического факультета

Сержанов И.М.

Протокол ученого совета агрономического факультета № 9 от «13» мая 2021 года

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03.Агрохимия и агропочвоведение, учащийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Геодезия»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

| Компетенция                                                                                                                                                                      | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                             | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений          | <p><b>Знать:</b> методы и средства ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ, системы координат, классификацию и основы построения опорных геодезических сетей, сведения из теории погрешностей геодезических измерений.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять работы по созданию опорных межевых сетей, производить кадастровые и топографические съемки, геодезические, почвенные и другие виды изысканий</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий.</p>                  |
|                                                                                                                                                                                  | УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.                                                                                       | <p><b>Знать:</b> способы определения площадей и перенесения проектов в натуру, приемы и методы обработки геодезической информации для целей землеустройства, кадастра недвижимости, мониторинга земель.</p> <p><b>Уметь:</b> обеспечивать необходимую точность и своевременность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты, использовать способы определения площадей участков и перенесения проектов в натуру</p> <p><b>Владеть:</b> навыками топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий</p> |
| ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных за-                                                                                | ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии | <p><b>Знать:</b> топографическую карту; геодезические приборы; основные методы топографических съемок.</p> <p><b>Уметь:</b> решать технические задачи на топографической карте; выполнять топографические съемки и геодезические работы по созданию обоснования методами полигонометрии.</p> <p><b>Владеть:</b> методами проведения поверки и юстировки геодезических приборов.</p>                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| конов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий  | ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии.                      | <p><b>Знать:</b> основные методы выполнения геодезических работ.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять обработку полученных данных при геодезических измерениях на местности.</p> <p><b>Владеть:</b> методами составления и вычерчивания планов и карт местности.</p>                                                                                 |
| ОПК-5 Готов к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности | ОПК-5.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии | <p><b>Знать:</b> методику выполнения геодезических работ современными приборами.</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять измерения проложением теодолитных ходов, засечками, в высотном обосновании геометрическим, тригонометрическим и другими видами нивелирования.</p> <p><b>Владеть:</b> методами составления к проекту пояснительную записку.</p> |

## 2 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                             | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                    | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                    | неудовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                        | удовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                        | хорошо                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | отлично                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Первый этап | <b>Знать:</b> методы и средства ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ, системы координат, классификацию и основы построения опорных геодезических сетей, сведения из теории погрешностей геодезических измерений. | Уровень знаний методов и средств ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ, систем координат, классификацию и основы построения опорных геодезических сетей, сведения из теории погрешностей геодезических измерений, ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний методов и средств ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ, систем координат, классификацию и основы построения опорных геодезических сетей, сведения из теории погрешностей геодезических измерений, допущено много негрубых ошибок. | Уровень знаний методов и средств ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ, систем координат, классификацию и основы построения опорных геодезических сетей, сведения из теории погрешностей геодезических измерений, в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. | Уровень знаний методов и средств ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ, систем координат, классификацию и основы построения опорных геодезических сетей, сведения из теории погрешностей геодезических измерений, в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. |
|                                                                                                                                                                                  | <b>Уметь:</b> выполнять работы по созданию опорных межевых сетей, производить кадастровые и топографические съемки.                                                                                                                | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения выполнять работы по созданию опорных межевых сетей, производить кадастровые и топографические съемки.                                                                                                                  | Продemonстрированы основные умения выполнять работы по созданию опорных межевых сетей, производить кадастровые и топографические съемки.                                                                                                                                                 | Продemonстрированы все основные умения выполнять работы по созданию опорных межевых сетей, производить кадастровые и топографические съемки.                                                                                                                                                                           | Продemonстрированы все основные умения выполнять работы по созданию опорных межевых сетей, производить кадастровые и топографические съемки.                                                                                                                                                   |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    | ки, геодезические, почвенные и другие виды изысканий                                                                                                                                                 | дастровые и топографические съемки, геодезические, почвенные и другие виды изысканий, имели место грубые ошибки.                                                                                                                                                | геодезические, почвенные и другие виды изысканий, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.                                                                                                                    | геодезические, почвенные и другие виды изысканий, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.                                                                                                           | геодезические, почвенные и другие виды изысканий, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.                                                                                                        |
|                                                                                                    | <b>Владеть:</b> навыками проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий.                                                              | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки навыками проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий, имели место грубые ошибки.                                           | Имеется минимальный набор навыков навыками проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.                                                | Продemonстрированы базовые навыки навыками проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.                                                                | Продemonстрированы навыки навыками проведения топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.                                                            |
| УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. Первый этап | <b>Знать:</b> способы определения площадей и перенесения проектов в натуру, приемы и методы обработки геодезической информации для целей землеустройства, кадастра недвижимости, мониторинга земель. | Уровень знаний способов определения площадей и перенесения проектов в натуру, приемов и методов обработки геодезической информации для целей землеустройства, кадастра недвижимости, мониторинга земель ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний способов определения площадей и перенесения проектов в натуру, приемов и методов обработки геодезической информации для целей землеустройства, кадастра недвижимости, мониторинга земель, допущено много негрубых ошибок. | Уровень знаний способов определения площадей и перенесения проектов в натуру, приемов и методов обработки геодезической информации для целей землеустройства, кадастра недвижимости, мониторинга земель в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько не- | Уровень знаний способов определения площадей и перенесения проектов в натуру, приемов и методов обработки геодезической информации для целей землеустройства, кадастра недвижимости, мониторинга земель в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. |

|  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | грубых ошибок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <b>Уметь:</b> обеспечивать необходимую точность и своевременность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты, использовать способы определения площадей участков и перенесения проектов в натуру | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения обеспечивать необходимую точность и своевременность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты, использовать способы определения площадей участков и перенесения проектов в натуру, имели место грубые ошибки. | Продemonстрированы основные умения обеспечивать необходимую точность и своевременность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты, использовать способы определения площадей участков и перенесения проектов в натуру, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. | Продemonстрированы все основные умения обеспечивать необходимую точность и своевременность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты, использовать способы определения площадей участков и перенесения проектов в натуру, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продemonстрированы все основные умения обеспечивать необходимую точность и своевременность геодезических измерений, сопоставлять практические и расчетные результаты, использовать способы определения площадей участков и перенесения проектов в натуру, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. |
|  | <b>Владеть:</b> навыками топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий                                                                                                     | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки навыками топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий, имели место грубые ошибки.                                                                                                        | Имеется минимальный набор навыков навыками топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.                                                                                                                                            | Продemonстрированы базовые навыки навыками топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.                                                                                                                                                                         | Продemonстрированы навыки навыками топографо-геодезических изысканий с использованием современных приборов, оборудования и технологий при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии | <b>Знать:</b> основные методы топографических съемок, устройство геодезических приборов и топографическую карту.                                                           | Уровень знаний основных методов топографических съемок, устройство геодезических приборов и топографических карт ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.                                                                                    | Минимально допустимый уровень знаний методов топографических съемок, устройство геодезических приборов и топографических карт, допущено много негрубых ошибок.                                                                                                      | Уровень знаний методов топографических съемок, устройство геодезических приборов и топографических карт в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.                                                     | Уровень знаний методов топографических съемок, устройство геодезических приборов и топографических карт в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                              | <b>Уметь:</b> решать технические задачи на топографической карте; выполнять топографические съемки и геодезические работы по созданию обоснования методами полигонометрии. | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения решать технические задачи на топографической карте; выполнять топографические съемки и геодезические работы по созданию обоснования методами полигонометрии, имели место грубые ошибки. | Продemonстрированы основные умения решать технические задачи на топографической карте; выполнять топографические съемки и геодезические работы по созданию обоснования методами полигонометрии, с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. | Продemonстрированы все основные умения решать технические задачи на топографической карте; выполнять топографические съемки и геодезические работы по созданию обоснования методами полигонометрии, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продemonстрированы все основные умения решать технические задачи на топографической карте; выполнять топографические съемки и геодезические работы по созданию обоснования методами полигонометрии, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. |
|                                                                                                                                                                              | <b>Владеть:</b> методами проведения поверки и юстировки геодезических приборов.                                                                                            | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения методами проведения поверки и юстировки геодезических приборов, имели место грубые ошибки.                                                                                      | Имеется минимальный набор навыков владения методами проведения поверки и юстировки геодезических приборов с некоторыми недочетами.                                                                                                                                  | Продemonстрированы базовые навыки владения методами проведения поверки и юстировки геодезических приборов при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.                                                                                | Продemonстрированы навыки владения методами проведения поверки и юстировки геодезических приборов при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                          |                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1.2<br>Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. | <b>Знать:</b> основные методы выполнения геодезических работ.                                  | Уровень знаний способов основных методов выполнения геодезических работ, имели место грубые ошибки.                                                                             | Минимально допустимый уровень знаний способов основных методов выполнения геодезических работ, допущено много негрубых ошибок.                                                                                | Уровень знаний способов основных методов выполнения геодезических работ в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.                                                    | Уровень знаний способов основных методов выполнения геодезических работ, без ошибок.                                                                                                                   |
|                                                                                                                                                          | <b>Уметь:</b> выполнять обработку полученных данных при геодезических измерениях на местности. | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения выполнять обработку полученных данных при геодезических измерениях на местности, имели место грубые ошибки. | Продemonстрированы основные умения выполнять обработку полученных данных при геодезических измерениях на местности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. | Продemonстрированы все основные умения выполнять обработку полученных данных при геодезических измерениях на местности с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продemonстрированы все основные умения выполнять обработку полученных данных при геодезических измерениях на местности с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. |
|                                                                                                                                                          | <b>Владеть:</b> методами составления и вычерчивания планов и карт местности.                   | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения методами составления и вычерчивания планов и карт местности, имели место грубые ошибки.             | Имеется минимальный набор навыков владения методами составления и вычерчивания планов и карт местности с некоторыми недочетами.                                                                               | Продemonстрированы базовые навыки владения методами составления и вычерчивания планов и карт местности при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.                                                  | Продemonстрированы навыки владения методами составления и вычерчивания планов и карт местности при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.                                                 |
| ОПК-5.2<br>Использует знания основных законов математических и                                                                                           | <b>Знать:</b> методику выполнения геодезических работ современными приборами.                  | Уровень знаний методики выполнения геодезических работ современными приборами. ниже минимальных требований, имели место гру-                                                    | Минимально допустимый уровень знаний методики выполнения геодезических работ современными приборами, допущено много не-                                                                                       | Уровень знаний методики выполнения геодезических работ современными приборами в объеме, соответствующем программе подготовки, до-                                                                              | Уровень знаний методики выполнения геодезических работ современными приборами в объеме, соответствующем программе подготовки,                                                                          |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии. |                                                                                                                                                                       | бые ошибки.                                                                                                                                                                                                                                            | грубых ошибок.                                                                                                                                                                                                                                                                       | пущено несколько не-<br>грубых ошибок.                                                                                                                                                                                                                                                                            | без ошибок.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                           | <b>Уметь:</b> выполнять измерения проложением теодолитных ходов, засечками, в высотном обосновании геометрическим, тригонометрическим и другими видами нивелирования. | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения выполнять измерения проложением теодолитных ходов, засечками, в высотном обосновании геометрическим, тригонометрическим и другими видами нивелирования, имели место грубые ошибки. | Продemonстрированы основные умения выполнять измерения проложением теодолитных ходов, засечками, в высотном обосновании геометрическим, тригонометрическим и другими видами нивелирования, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. | Продemonстрированы все основные умения выполнять измерения проложением теодолитных ходов, засечками, в высотном обосновании геометрическим, тригонометрическим и другими видами нивелирования, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продemonстрированы все основные умения выполнять измерения проложением теодолитных ходов, засечками, в высотном обосновании геометрическим, тригонометрическим и другими видами нивелирования, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. |
|                                                                                           | <b>Владеть:</b> методами составления пояснительной записки к проекту.                                                                                                 | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения методами составления пояснительной записки к проекту, имели место грубые ошибки.                                                                                           | Имеется минимальный набор навыков владения методами составления пояснительной записки к проекту с некоторыми недочетами.                                                                                                                                                             | Продemonстрированы базовые навыки владения методами составления пояснительной записки к проекту при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.                                                                                                                                                            | Продemonстрированы навыки владения методами составления пояснительной записки к проекту при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.                                                                                                                                                           |

Описание шкалы оценивания:

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при

применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему все-сторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

### 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

| Индикатор достижения компетенции | №№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2.2                           | Вопросы в тестовой форме к коллоквиуму и экзамену №1: вопросы 1-8, 14, 15, 71-74, 78, 150, 152-154, 157, 161, 174-176.<br>Контрольная работа: вопросы 1-9, 32-35.<br>Задания для самостоятельной работы №1: вопросы 1-3, 19, 21, 53.                                              |
| УК-2.3                           | Вопросы в тестовой форме коллоквиуму и экзамену №2: вопросы 10-12, 13, 18, 23, 24, 129-131, 146-149, 155, 163, 170-173, 177-181.<br>Собеседование №1: Вопросы № 1-9.<br>Задания для самостоятельной работы №2: 5, 16, 23, 25, 27, 37-39, 41, 47, 54.                              |
| ОПК-1.1                          | Вопросы в тестовой форме коллоквиуму и экзамену №3: вопросы 16, 17, 25-29, 33-38, 92, 125-128, 132-143, 151, 156, 158, 166-169.<br>Контрольная работа №2: вопросы 10-17, 38-42.<br>Задания для самостоятельной работы №3: вопросы 7, 9, 11, 13, 17, 31-36, 40, 43, 44, 49, 57-60. |
| ОПК-1.2                          | Вопросы в тестовой форме коллоквиуму и экзамену №4: вопросы 9, 30-32, 39-70, 91, 112-120, 144, 159, 160.<br>Собеседование №2: Вопросы № 10-16.<br>Задания для самостоятельной работы №4: вопросы 8, 12, 15, 18, 20, 26, 29, 30, 42, 45, 46, 50, 52, 56.                           |
| ОПК-5.2                          | Вопросы в тестовой форме коллоквиуму и экзамену №5: вопросы 19-22, 75-77, 79-90, 93-111, 113-124, 145, 162, 164, 165, 200.<br>Контрольная работа №3: вопросы 18-31, 36, 37.<br>Задания для самостоятельной работы №5: вопросы 4-6, 10, 14, 22, 24, 28, 51, 55.                    |

#### Вопросы в тестовой форме коллоквиуму и экзамену

1. Наука, изучающая форму и размеры поверхности всей Земли или отдельных ее частей путем измерений, вычислительной обработки их, построений карт, планов, профилей и методы использования результатов измерений при решении инженерных, экономических и других задач называется:

1. землеустройство
2. геотроника
3. геодезия
4. география

2. Выпуклая поверхность, перпендикулярная к направлению силы тяжести (отвесной линии) в каждой точке – это:

1. поверхность мирового океана
2. уровенная поверхность

3. горизонтальная плоскость
4. вертикальная плоскость
3. Формой Земли является :
  1. шар
  2. сфероид
  3. геоид
  4. эллипсоид
4. В геодезии за форму Земли принято считать:
  1. шар
  2. сфероид
  3. геоид
  4. эллипсоид
5. Малый радиус Земли равняется (по Ф.Н. Красовскому):
  1. 6356863 м
  2. 6378245 м
  3. 6562455 м
  4. 6263618 м
6. Большой радиус Земли равняется (по Ф. Н. Красовскому):
  1. 6356863 м
  2. 6378245 м
  3. 6562455 м
  4. 6263618 м
7. Единицей линейных измерений (расстояний, горизонтальных проложений, высот, превышений) в геодезии принята:
  1. километр
  2. сажень
  3. метр
  4. миля
8. За единицу измерения горизонтальных и вертикальных углов в геодезии приняты:
  1. радиан
  2. град
  3. гон, миллигон
  4. градус, минута, секунда
9. Выделите основной принцип геодезии:
  1. от частного к общему
  2. от простого к сложному
  3. от общего к частному
  4. от сложного к простому
10. Ортогональная проекция линии местности на горизонтальную плоскость – это:
  1. горизонтальное проложение
  2. горизонтальный угол
  3. съемка ситуации
  4. геодезическая съемка
11. Угол, заключенный между проекциями линий местности на горизонтальную плоскость называется:
  1. углом наклона
  2. вертикальным углом
  3. горизонтальным углом

4. все перечисленные

12. Угол, заключенный между линией местности и горизонтальной плоскостью, называется:

1. горизонтальным углом или углом наклона
2. горизонтальным или вертикальным углом
3. вертикальным углом или углом наклона
4. все перечисленные

13. Горизонтальное проложение ( $S$ ) определяется по формуле:

1.  $S = D \cos v$
2.  $S = D \sin v$
3.  $S = D \operatorname{tg} v$
4.  $S = D \operatorname{ctg} v$

14. В России высоты точек определяются относительно уровня:

1. Каспийского моря
2. Балтийского моря
3. Охотского моря
4. Черного моря

15. Математически выраженные правила, по которым поверхность Земли проектируется на плоскость, носят названия:

1. математическое моделирование
2. картографические проекции
3. горизонтальные проложения
4. геодезические измерения

16. Графическое изображение на плоскости (карте) географических меридианов и параллелей называется:

1. картографическая проекция
2. картографическая сетка
3. географическая сетка
4. координатная сетка

17. Каких картографических проекций по характеру искажений не существует?

1. прямоугольные
2. равноугольные
3. равновеликие
4. произвольные

18. Горизонтальный угол, образуемый направлениями геодезического и магнитного меридианов, называется :

1. дирекционным углом
2. приращением координат
3. склонением магнитной стрелки
4. углом наклона

19. Горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления меридиана по ходу часовой стрелки до направления линии – это:

1. румб
2. дирекционный угол
3. угол наклона
4. азимут

20. Горизонтальный угол, отсчитываемый от ближайшего (северного или южного) меридиана до направления данной линии - это:

1. румб

2. дирекционный угол
3. склонение магнитной стрелки
4. азимут

21. Если азимут линии составляет  $245^0$ , ее румб будет:

1. СВ :  $65^0$
2. ЮВ :  $65^0$
3. ЮЗ :  $65^0$
4. СЗ :  $65^0$

22. Каким будет азимут линии, если ее румб ЮВ :  $40^0$

1.  $140^0$
2.  $40^0$
3.  $220^0$
4.  $320^0$

23. Горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления линии, параллельной оси абсцисс, по ходу часовой стрелки до направления данной линии называется:

1. румбом
2. дирекционным углом
3. сближением меридианов
4. азимутом

24. Разность между азимутом и дирекционным углом называется:

1. румбом
2. склонением магнитной стрелки
3. сближением меридианов
4. углом наклона

25. Уменьшенная модель земной поверхности, построенная на плоскости в картографической проекции с учетом кривизны Земли, называется:

1. план
2. карта
3. глобус
4. профиль

26. Уменьшенная модель ограниченного участка земной поверхности, построенная на горизонтальной плоскости в ортогональной проекции без учета кривизны Земли, - это:

1. план
2. карта
3. глобус
4. профиль

27. К какой группе относится масштаб, обозначенный следующим образом: 1:500000?

1. численный
2. именованный
3. линейный
4. все перечисленные

28. К какому виду относится масштаб, обозначенный следующим образом: «В 1 сантиметре 500 метров»?

1. численный
2. именованный
3. линейный
4. все перечисленные

29. К какому виду относится масштаб, представляющий собой горизонтальную линию, на которой отложены равные отрезки?

1. численный
2. именованный
3. линейный
4. все перечисленные

30. Выберите самый крупный масштаб из ниже перечисленных

1. 1 : 10 000
2. 1 : 100 000
3. «В 1 сантиметре 1 000 метров»
4. «В 1 сантиметре 10 метров»

31. Выберите самый мелкий масштаб из ниже перечисленных

1. 1 : 100 000
2. 1 : 500 000
3. «В 1 сантиметре 1 000 метров»
4. 1 : 1 000 000

32. Какая будет точность для масштаба 1 : 100 000?

1. 0,1 м
2. 10 м
3. 1 м
4. 100 м

33. Совокупность разнообразных неровностей земной поверхности называется:

1. ареалом
2. рельефом
3. углублением
4. возвышением

34. Возвышенность конической формы – это:

1. хребет
2. лощина
3. гора
4. котловина

35. Углубление конической или чашеобразной формы – это:

1. гора
2. котловина
3. лощина
4. яма

36. Возвышение удлиненной формы называют:

1. хребтом
2. горой
3. ложиной
4. котловиной

37. Углубление удлиненной формы, понижающееся в одном направлении – это:

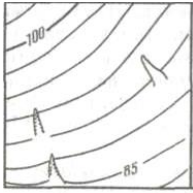
1. хребет
2. гора
3. лощина
4. котловина

38. Лощины, которые образуются действием текучих вод в виде глубоких промоин, называются:

1. котловинами
2. ямой

3. канавой
4. оврагами

39. По рисунку определите высоту сечения рельефа горизонталями:



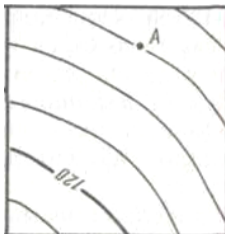
1. 1,5 м
2. 2,0 м
3. 2,5 м
4. 3,0 м

40. По рисунку определите высоту точки А, если высота сечения рельефа составляет 5 м.



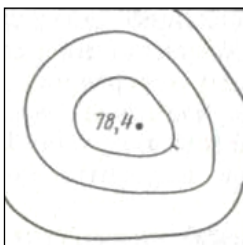
1. 100 м
2. 105 м
3. 130 м
4. 135 м

41. По рисунку определите высоту точки А, при высоте сечения рельефа 2,5 м.



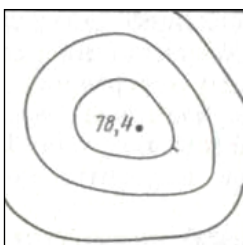
1. 110 м
2. 112,5 м
3. 127,5 м
4. 130 м

42. Определите высоту самой близкой горизонтали к указанной точке, при высоте сечения рельефа 2,5 м.



1. 80 м
2. 78 м
3. 77,5 м
4. 75 м

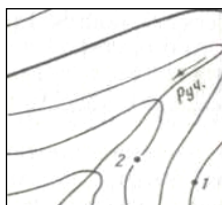
43. Определите высоту самой близкой горизонтали к указанной точке, при высоте сечения рельефа 1 м.



1. 77,4 м

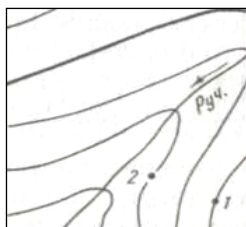
- 2. 78 м
- 3. 79 м
- 4. 79,4 м

44. Какая точка находится выше?



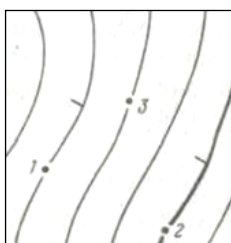
- 1. точка 1
- 2. точка 2
- 3. обе точки имеют одинаковую высоту
- 4. невозможно определить по данному рисунку

45. Какая точка находится ниже?



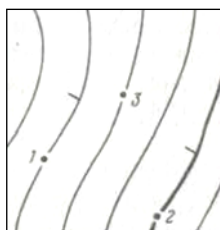
- 1. точка 1
- 2. точка 2
- 3. обе точки имеют одинаковую высоту
- 4. невозможно определить по данному рисунку

46. Определите превышение точки 3 над точкой 2, при высоте сечения рельефа 5 м.



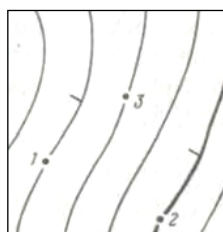
- 1. 5 м
- 2. 10 м
- 3. -5 м
- 4. -10 м

47. Определите превышение точки 3 над точкой 1, при высоте сечения рельефа 5 м.



- 1. 5 м
- 2. 10 м
- 3. -5 м
- 4. -10 м

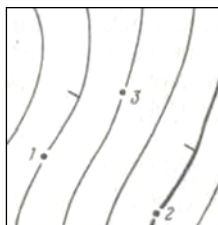
48. Укажите самую высокую точку на данном рисунке.



- 1. точка 1
- 2. точка 2
- 3. точка 3

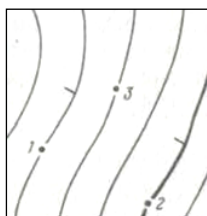
4. невозможно определить по данному рисунку

49. Укажите самую низкую точку по данному рисунку.



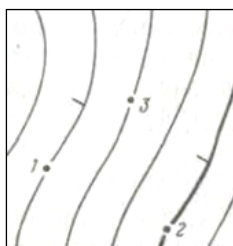
1. точка 1
2. точка 2
3. точка 3
4. невозможно определить по данному рисунку

50. Определите высоту точки 2, если высота точки 1 составляет 95 м (высота сечения рельефа – 5 м).



1. 105 м
2. 80 м
3. 110 м
4. 75 м

51. Какая высота точки 3, если высоты точек 1 и 2 составляют 77,5 м и 85 м соответственно?

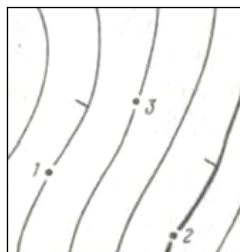


1. 78 м
2. 75 м
3. 80 м
4. 82,5 м

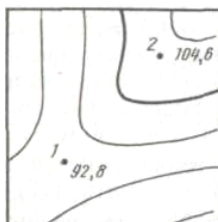
став-

52. Какая высота точки 1, если высота точки 2 составляет 80 м, а точки 3 составляет 70 м?

1. 85 м
2. 75 м
3. 65 м
4. 60 м

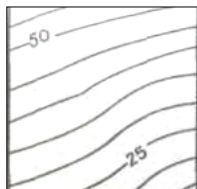


53. По рисунку определите высоту сечения рельефа горизонталями.



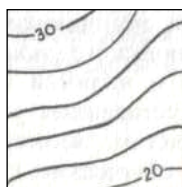
1. 11,8 м
2. 5 м
3. 10 м
4. невозможно определить по данному рисунку

54. Определите высоту сечения рельефа горизонталями по данному рисунку.



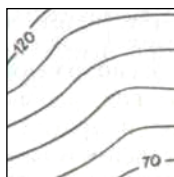
1. 1 м
2. 2 м
3. 2,5 м
4. 5 м

55. Какая высота сечения рельефа горизонталями на данном рисунке?



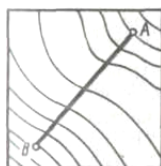
1. 1 м
2. 2 м
3. 2,5 м
4. 5 м

56. Какая высота сечения рельефа горизонталями на данном рисунке?



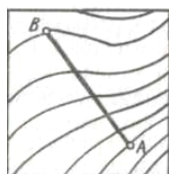
1. 2,5 м
2. 2,0 м
3. 5 м
4. 10 м

57. На сколько метров выше находится точка А над точкой В, при высоте сечения рельефа горизонталями через 2,5 м?



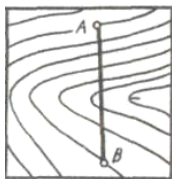
1. 15 м
2. 17,5 м
3. 20 м
4. 22,5 м

58. На сколько метров выше находится точка А над точкой В, при высоте сечения рельефа горизонталями через 5 м?



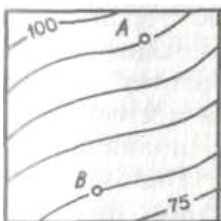
1. 20 м
2. 25 м
3. 30 м
4. 35 м

59. Найдите превышение  $h_{AB}$  по данному рисунку (высота сечения рельефа горизонталями – 2,5 м).



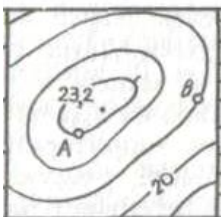
1. -5,0 м
2. 5,0 м
3. 7,5 м
4. -7,5 м

60. Определите высоту точки А на рисунке.



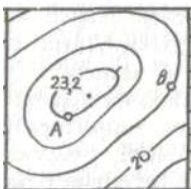
1. 80 м
2. 85 м
3. 90 м
4. 95 м

61. Определите высоту точки А по данному рисунку.



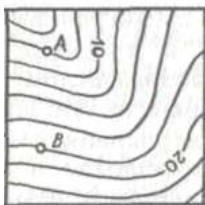
1. 21 м
2. 22 м
3. 22,5 м
4. 23 м

62. Определите высоту точки В по данному рисунку.



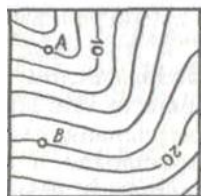
1. 21 м
2. 22 м
3. 22,5 м
4. 23 м

63. Какая высота точки А на этом рисунке?



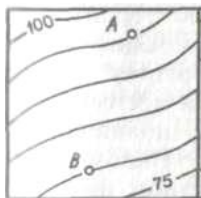
1. 8 м
2. 9 м
3. 11 м
4. 12 м

64. Какая высота точки В на этом рисунке?



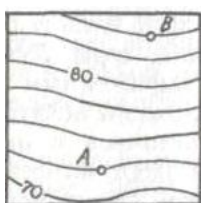
1. 17,5 м
2. 18,0 м
3. 18,5 м
4. 19,0 м

65. Определите высоту точки В на рисунке.



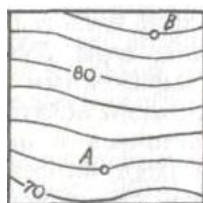
1. 80 м
2. 85 м
3. 90 м
4. 95 м

66. Какая высота точки А на данном рисунке?



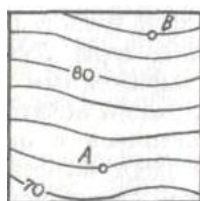
- а) 71 м
- б) 72 м
- в) 72,5 м
- г) 73 м

67. Какая высота точки В на данном рисунке?



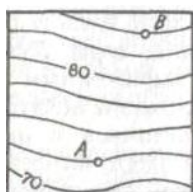
1. 82 м
2. 82,5 м
3. 85 м
4. 87,5 м

68. Найдите превышение  $h_{B-A}$  на рисунке.



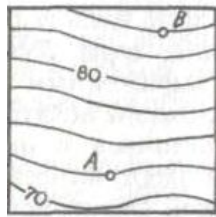
1. -10 м
2. 10 м
3. -12,5 м
4. 12,5 м

69. Определите высоту сечения рельефа горизонталями по данному рисунку.



1. 1 м
2. 2 м
3. 2,5 м
4. 5 м

70. Найдите превышение  $h_{AB}$  на рисунке.



1. -10 м
2. 10 м
3. -12,5 м
4. 12,5 м

71. Числа, которые выражают безошибочные значения каких-либо величин и обычно имеют математическое происхождение, называются:

1. точными
2. постоянными
3. приближенными
4. константами

72. Числа, которые выражают значение какой-либо величины, полученное с погрешностями, возникающими в результате измерений, вычислений или округлений, называются:

1. переменными
2. постоянными
3. приближенными
4. точными

73. Результаты геодезических измерений всегда являются:

1. точными числами
2. приближенными числами
3. константами
4. постоянными числами

74. Все цифры от первой слева, не равной нулю, до последней записанной цифры справа- это:

1. приближенные цифры
2. точные цифры
3. округленные цифры
4. значащие цифры

75. Сколько значащих цифр имеет число 12,0?

1. 1
2. 2
3. 3
4. ни одной

76. Сколько значащих цифр имеет число  $120 \cdot 10^3$ ?

1. 1
2. 2
3. 3
4. 6

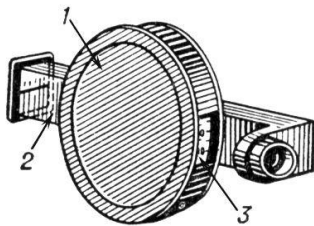
77. Сколько значащих цифр имеет число 0,0056?

1. 2
2. 3
3. 4
4. 5

78. В каком разряде находится цифра 6 приближенного числа 3,1416?

1. единицы
  2. сотые доли единицы
  3. тысячные доли единицы
  4. десятитысячные доли единицы
79. Сколько значащих цифр имеет приближенное число 0,04030?
1. 3
  2. 4
  3. 5
  4. 6
80. Округлите число 0,02499 до второго десятичного знака
1. 0,025
  2. 0,020
  3. 0,02
  4. 0,03
81. Как правильно записать число 8456, округленное до разряда сотен?
1. 8400
  2. 84 сотен
  3.  $84 \cdot 100$
  4.  $84 \cdot 10^2$
82. Округлите число 0,2361 до сотых долей
1. 0,23
  2. 0,235
  3. 0,24
  4. 0,2
83. Округлите число 4,55 до десятых долей
1. 4,56
  2. 4,5
  3. 4,6
  4. 4,60
84. Округлите число 122,5 до целых единиц
1. 122
  2. 123
  3. 122,0
  4. 123,0
85. Прибор для измерения на местности горизонтальных и вертикальных углов называется
1. экером
  2. эклиметром
  3. теодолитом
  4. нивелиром
86. Малые углы наклона на местности измеряют прибором, который называется:
1. экер
  2. эклиметр
  3. нивелир
  4. мерная лента

87. Как называется данный прибор?



1. экер
2. эклиметр
3. теодолит
4. нивелир

88. Как называется прибор, изображенный на рисунке?



1. экер
2. эклиметр
3. теодолит
4. нивелир

89. Как называется прибор, изображенный на рисунке?



2. тео-
3. ни-

1. экер
- эклиметр
- долит
- велир

90. При планировании объектов (например, садов), для построения прямых углов пользуются прибором:

1. эклиметр
2. экер
3. нивелир
4. мерная лента

91. Съёмку небольшого участка местности при помощи экера, ленты (рулетки) и эклиметра называют:

1. экерной съёмкой
2. эклимерной съёмкой
3. съёмкой при помощи мерной ленты
4. теодолитной съёмкой

92. Составляемый в процессе измерений схематический чертеж местности с изображением магистралей и ходов называется:

1. планом
2. картой
3. абрисом
4. профилем

93. Стальные мерные ленты бывают:

1. шкаловые
2. штриховые
3. концевые
4. все перечисленные

94. Какие вращения бывают у теодолитов?

1. вращение зрительной трубы
2. вращение алидады
3. вращение лимба
4. все перечисленные

95. Если точность теодолита равняется  $1''$ , согласно их классификации по точности, они являются:

1. высокоточными
2. точными
3. средней точности
4. техническими

96. Согласно классификации по точности, теодолиты, имеющие среднюю квадратическую ошибку измерения угла одним приемом в пределах  $1 \div 3''$ , являются:

1. высокоточными
2. точными
3. средней точности
4. техническими

97. Согласно классификации по точности, теодолиты, имеющие среднюю квадратическую ошибку измерения угла одним приемом в пределах  $3 \div 10''$ , являются:

1. высокоточными
2. точными
3. средней точности
4. техническими

98. Теодолиты, согласно классификации по точности, имеющие среднюю квадратическую ошибку измерения угла одним приемом более  $10''$ , являются:

1. высокоточными
2. точными
3. средней точности
4. техническими

99. Что означает первая цифра 4 в маркировке теодолита 4Т30П?

1. наличие 4 ножек на штативе
2. модификацию прибора
3. среднюю квадратическую ошибку измерения угла одним приемом
4. стоимость, в тыс. руб.

100. Что означает буква Т в маркировке теодолита 4Т30П?

1. теодолит
2. тахеометр
3. технический
4. термометр

101. Число 30 в маркировке теодолита 4Т30П означает:

1. модификацию прибора
2. среднюю квадратическую ошибку измерения угла одним приемом
3. стоимость прибора, в тыс. руб.
4. срок эксплуатации прибора

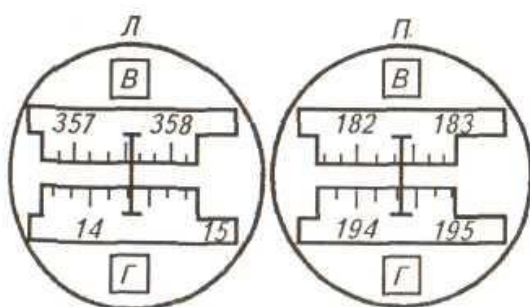
102. Буква П в маркировке теодолита 4Т30П означает:

1. измерение углов полным приемом
2. измерение углов полуприемом
3. параллакс сетки нитей
4. труба имеет прямое изображение

103. Каким является теодолит 4Т30П по точности?

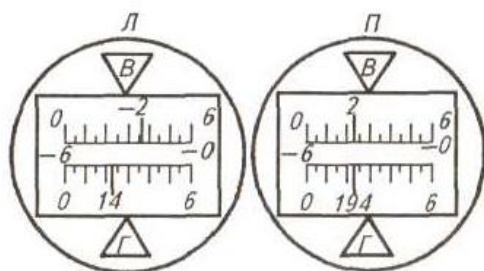
1. высокоточным
2. точным
3. средней точности
4. техническим

104. Поле зрения какого микроскопа изображено на рисунке?



1. шкалового
2. штрихового
3. верньера
4. кольцевого

105. Поле зрения какого микроскопа изображено на рисунке?



1. шкалового
2. штрихового
3. верньера
4. кольцевого

106. У каких теодолитов отсчеты производятся по верньеру:

1. оптических
2. с металлически кругами
3. со стеклянными кругами
4. у всех перечисленных

107. Несовпадение вертикальной оси теодолита с центром лимба называется:

1. параллакс сетки нитей
2. поверка теодолита
3. эксцентриситет алидады
4. юстировка теодолита

108. Зрительные трубы с обратным изображением называются:

1. обратными
2. космическими
3. прямыми
4. астрономическими

109. Назовите геодезический прибор, предназначенный для измерения горизонтальных углов:

1. экер
2. буссоль
3. эклиметр
4. теодолит

110. Назовите геодезический прибор, предназначенный для измерения вертикальных углов (углов наклона):

1. экер
2. буссоль
3. курвиметр
4. теодолит

111. Назовите геодезический прибор, предназначенный для измерения азимутов и румбов:

1. экер
2. буссоль
3. эклиметр
4. теодолит

112. Какой геодезический прибор предназначен для построения прямых углов?

1. экер
2. стальная лента
3. буссоль
4. эклиметр

113. Азимут линии равен  $175^0$ , ее румб будет:

1. СВ :  $175^0$
2. ЮВ :  $5^0$
3. ЮЗ :  $5^0$
4. СЗ :  $175^0$

114. Найдите румб линии при ее азимуте  $305^0$

1. СВ :  $55^0$
2. ЮВ :  $55^0$
3. ЮЗ :  $55^0$
4. СЗ :  $55^0$

115. Румб линии ЮВ :  $30^0$ . Каким будет ее азимут?

1.  $30^0$
2.  $150^0$
3.  $210^0$
4.  $330^0$

116. Румб линии ЮЗ :  $10^0$ . Каким будет её азимут?

1.  $10^0$
2.  $170^0$
3.  $190^0$
4.  $350^0$

117. Азимут линии равен  $67^0$ . Каким будет её румб?

1. СВ :  $67^0$
2. ЮВ :  $67^0$

3. ЮЗ :  $67^0$
  4. СЗ :  $67^0$
118. Азимут линии равен  $205^0$ . Каким будет её румб?
1. СВ :  $25^0$
  2. ЮВ :  $25^0$
  3. ЮЗ :  $25^0$
  4. СЗ :  $25^0$
119. Румб линии СВ :  $67^0$ . Каким будет её азимут?
1.  $67^0$
  2.  $113^0$
  3.  $247^0$
  4.  $297^0$
120. Румб линии СЗ :  $40^0$ . Каким будет её азимут?
1.  $40^0$
  2.  $140^0$
  3.  $220^0$
  4.  $320^0$
121. Расшифруйте маркировку теодолита 4Т30П:
- |       |                             |
|-------|-----------------------------|
| 1. 4  | 1. стоимость                |
| 2. Т  | 2. прямое изображение трубы |
| 3. 30 | 3. модификация              |
| 4. П  | 4. теодолит                 |
|       | 5. погрешность              |
|       | 6. теодолит-тахеометр       |
122. Расшифруйте маркировку теодолита Т30.
- |       |                             |
|-------|-----------------------------|
| 1. Т  | 1. стоимость                |
| 2. 30 | 2. прямое изображение трубы |
|       | 3. модификация              |
|       | 4. теодолит                 |
|       | 5. погрешность              |
|       | 6. теодолит-тахеометр       |
123. Расшифруйте маркировку теодолита 2Т30П:
- |       |                             |
|-------|-----------------------------|
| 1. 2  | 1. стоимость                |
| 2. Т  | 2. прямое изображение трубы |
| 3. 30 | 3. модификация              |
| 4. П  | 4. теодолит                 |
|       | 5. погрешность              |
|       | 6. теодолит-тахеометр       |
124. Классифицируйте теодолиты в зависимости от точности.
- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| 1. высокоточные     | 1. $m_B = 1''$        |
| 2. точные           | 2. $m_B > 10''$       |
| 3. средней точности | 3. $3'' < m_B < 10''$ |
| 4. технические      | 4. $1'' < m_B < 3''$  |
125. Рассчитайте длину линии местности, в метрах, соответствующую 5 см на карте масштабом 1 : 200 000:
- \_\_\_\_\_ м

126. Участок пашни прямоугольной формы имеет размеры 500х375 м. Каковы размеры этого участка на плане масштабом 1 : 10 000?

1. 50 х 375 см
2. 5 х 3,75 см
3. 0,5 х 0,375 см
4. 500 х 375 см

127. Какому значению численного масштаба соответствует точность масштаба 10 м?

1. 1 : 1 000
2. 1 : 10 000
3. 1 : 100 000
4. 1 : 1 000 000

128. На местности измерено горизонтальное проложение линии  $S = 500$  м. Какую нужно взять длину отрезка  $l$  (см), чтобы отложить измеренное расстояние на плане масштабом 1 : 25 000?

\_\_\_\_\_ см

129. При решении прямой геодезической задачи координату  $x_1$  искомой точки 1 находят по формуле:

1.  $x_1 = x_B + S_{B-1} \cos \alpha_{B1}$
2.  $x_1 = x_B + S_{B-1} \sin \alpha_{B1}$
3.  $x_1 = x_B + S_{B-1} \operatorname{tg} \alpha_{B1}$
4.  $x_1 = x_B + S_{B-1} \operatorname{ctg} \alpha_{B1}$

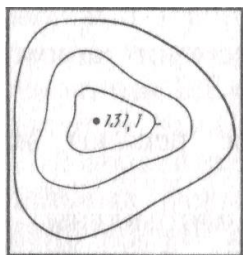
130. При решении прямой геодезической задачи координату  $y_1$  искомой точки 1 находят по формуле:

1.  $y_1 = y_B + S_{B-1} \cos \alpha_{B1}$
2.  $y_1 = y_B + S_{B-1} \sin \alpha_{B1}$
3.  $y_1 = y_B + S_{B-1} \operatorname{tg} \alpha_{B1}$
4.  $y_1 = y_B + S_{B-1} \operatorname{ctg} \alpha_{B1}$

131. При помощи какой формулы находится высота точки 1 ( $H_1$ ), при условии, что высота исходной точки В ( $H_B$ ) известна?

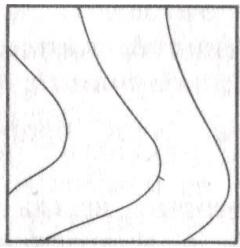
1.  $H_1 = H_B + S_{B1} \cos \alpha_{B1}$
2.  $H_1 = H_B + S_{B1} \sin \alpha_{B1}$
3.  $H_1 = H_B + S_{B1} \operatorname{tg} \alpha_{B1}$
4.  $H_1 = H_B + S_{B1} \operatorname{ctg} \alpha_{B1}$

132. Какая форма рельефа изображена на рисунке?



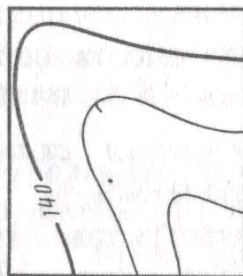
1. а) гора
2. б) хребет
3. в) лощина
4. г) котловина

133. Какая форма рельефа изображена на рисунке?



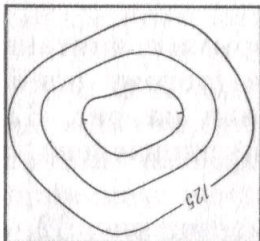
1. гора
2. хребет
3. лощина
4. котловина

134. Какая форма рельефа изображена на рисунке?



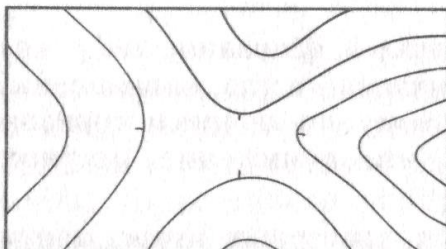
1. гора
2. хребет
3. лощина
4. котловина

135. Какая форма рельефа изображена на рисунке?

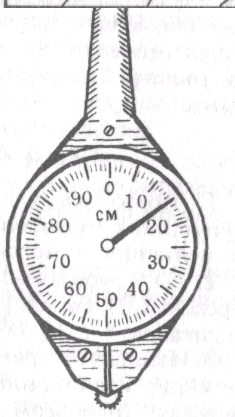


1. гора
2. хребет
3. лощина
4. котловина

136. Какая форма рельефа изображена на рисунке?



1. гора
2. хребет
3. лощина
4. седловина



137. Какой прибор изображен на рисунке?

1. экер
2. эклиметр

3. курвиметр
4. теодолит

138. Уменьшенное изображение вертикального разреза участка земной поверхности называется:

1. картой
2. планом
3. профилем
4. глобусом

139. Направление ската на картах и планах можно определить:

1. по указаниям скатштрихов
2. по подписям горизонталей
3. по объектам гидрографии
4. по всем перечисленным

140. Скатштрихи на горизонталях всегда направлены:

1. в сторону повышения
2. в сторону понижения
3. зависит от формы рельефа
4. все перечисленные

141. Основания цифр, которыми подписаны отметки высот горизонталей всегда направлены:

1. в сторону повышения
2. в сторону понижения
3. зависит от формы рельефа
4. все перечисленные

142. Открытые стороны промоин и оврагов, образованных в результате водной эрозии, всегда направлены:

1. в сторону повышения
2. в сторону понижения
3. зависит от формы рельефа
4. все перечисленные

143. В некоторых геодезических и картографических работах Земля может приниматься за шар со средним радиусом:

1. 6378 км
2. 6375 км
3. 6356 км
4. 6371 км

144. Чему равен румб линии, если ее азимут равен  $137^0$ ?

1. СВ :  $43^0$
2. СВ :  $47^0$
3. ЮВ :  $47^0$
4. ЮВ :  $43^0$
- 5.

145. Каким прибором измеряется на карте или плане длина кривых линий?

1. планиметром
2. высотомером
3. курвиметром
4. линейкой

146. Как называется угол между северным направлением истинного меридиана и направлением данной линии, отсчитываемой по ходу часовой стрелки и изменяющийся от  $0^0$  до  $360^0$ ?

1. румб
2. азимут магнитный
3. угол склонения
4. азимут истинный

147. Какой способ изображения рельефа на топографических картах является основным?

1. отметок высот
2. условных знаков
3. горизонталей
4. штриховки

148. Для чего служат подъемные винты подставки треножника?

1. для закрепления прибора на штативе
2. для точного центрирования
3. для горизонтирования прибора
4. для ориентирования

149. Что такое абрис?

1. Изображение небольшого участка
2. Изображение участка местности в определенном масштабе
3. Схематический полевой чертеж
4. Краткое описание местности

150. Чему равен румб линии, если ее азимут равен  $321^0$ ?

1. СВ:  $39^0$
2. СЗ:  $39^0$
3. ЮВ:  $51^0$
4. СЗ:  $51^0$

151. Что такое высота сечения рельефа?

1. расстояние по вертикали между основной и полугоризонталью
  2. разность высот двух точек
  3. расстояние по вертикали между двумя соседними основными горизонталями
  4. превышение одной точки рельефа над другой
152. Что не входит в задачи геодезии?
1. определение формы и размеров Земли
  2. измерение линий и углов на местности
  3. обеспечение обороны страны
  4. определение глубинного строения Земли
153. Что такое горизонтальное проложение?
1. проекция линии на вертикальную плоскость
  2. проекция линии на горизонтальную плоскость
  3. ближайшее расстояние между двумя точками
  4. линия, соединяющая точки с одинаковыми отметками
154. Что называется углом склонения?
1. угол между магнитным меридианом и вертикальной линией сетки
  2. угол между истинным меридианом и параллелью, проходящей через данную точку
  3. угол между истинным и магнитным меридианами
  4. угол, образованный истинным меридианом и линией километровой сетки
155. Чему равен дирекционный угол линии, если ее румб СЗ : 27°?
1. 263°
  2. 343°
  3. 333°
  4. 313°
156. Каким цветом изображается рельеф на топографических картах?
1. черным
  2. красным
  3. коричневым
  4. оранжевым
157. Что не входит в задачу геодезии?
1. измерение линий и углов на поверхности Земли, под землей, над землей с помощью специальных приборов
  2. определение глубинного строения Земли
  3. вычислительная обработка результатов измерений
  4. использование полученных результатов в практических целях, включая оборону страны
158. На карте 1:25000 масштаба расстояние между двумя точками равно 27 см. Чему равно расстояние между ними на местности?
1. 7650 м
  2. 5670 м
  3. 6750 м
  4. 6850 м
159. Чему равен румб линии, если ее азимут равен 181°30'?
1. СЗ : 1°30'

2. ЮЗ :  $88^{\circ}30'$
3. ЮЗ :  $1^{\circ}30'$
4. СВ :  $88^{\circ}30'$

160. Чему равен азимут линии, если его румб ЮЗ: $45^{\circ}20'$ ?

1.  $185^{\circ}20'$
2.  $225^{\circ}20'$
3.  $44^{\circ}40'$
4.  $224^{\circ}40'$

161. Что называется уровенной поверхностью?

1. поверхность, проведенная по заданному уровню
2. уровенная поверхность, касательная к которой в любой точке перпендикулярна направлению отвесной линии
3. поверхность, проходящая через точку параллельно плоскости экватора
4. любая горизонтальная поверхность перпендикулярная оси вращения Земли

162. Какой элемент не имеет отношения к зрительной трубе геодезических приборов?

1. окуляр
2. верньер
3. объектив
4. фокусирующая линза
- 5.

163. Что такое дирекционный угол?

1. угол между двумя линиями, одна из которых линия сетки. А другая осевой меридиан, изменяющийся от  $0^{\circ}$  до  $360^{\circ}$
2. угол между северным направлением осевого меридиана и направлением данной линии, отсчитываемый по ходу часовой стрелки и изменяющийся от  $0^{\circ}$  до  $360^{\circ}$
3. угол между двумя направлениями, исходящими из одной точки
4. угол, в который не вносятся поправки на сближение меридианов

164. Назначение экера.

1. измерение углов наклона
2. откладывание углов
3. определение расстояний до недоступных предметов
4. определение высоты предмета

165. Для чего применяется эклиметр?

1. для измерения горизонтальных углов
2. для измерения горизонтальных проложений
3. для измерения высоты предмета
4. для измерения вертикальных углов

166. Каким цветом обозначается на геодезических картах гидрографическая сеть?

1. красным
2. коричневым
3. синим
4. черным

167. Что такое масштаб?

1. уменьшенная модель земной поверхности, построенная на плоскости в картографической проекции с учетом кривизны Земли
2. уменьшенная модель ограниченного участка земной поверхности, построенная на горизонтальной плоскости в ортогональной проекции без учета кривизны Земли
3. отношение длины линии на плане (карте) к горизонтальному проложению соответствующей линии местности
4. уменьшенное изображение вертикального разреза участка земной поверхности

168. Дирекционные углы измеряются:

1. против часовой стрелки
2. по ходу часовой стрелки
3. зависит от значения угла
4. все перечисленные

169. Холмом называют гору высотой:

1. более 200 м
2. менее 300 м
3. менее 200 м
4. более 300 м

170. Что такое азимут?

1. горизонтальный угол, образуемый направлениями геодезического и магнитного меридианами
2. горизонтальный угол, отсчитываемый от ближайшего (северного или южного) меридиана до направления данной линии
3. горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления линии, параллельной абсцисс, по ходу часовой стрелки до направления данной линии
4. горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления меридиана по ходу часовой стрелки до направления данной линии

171. Что такое румб?

1. горизонтальный угол, образуемый направлениями геодезического и магнитного меридианами
2. горизонтальный угол, отсчитываемый от ближайшего (северного или южного) меридиана до направления данной линии
3. горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления линии, параллельной абсцисс, по ходу часовой стрелки до направления данной линии
4. горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления меридиана по ходу часовой стрелки до направления данной линии

172. Что такое дирекционный угол?

1. горизонтальный угол, образуемый направлениями геодезического и магнитного меридианами
2. горизонтальный угол, отсчитываемый от ближайшего (северного или южного) меридиана до направления данной линии
3. горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления линии, параллельной абсцисс, по ходу часовой стрелки до направления данной линии
4. горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления меридиана по ходу часовой стрелки до направления данной линии

173. Что такое склонение магнитной стрелки?

1. горизонтальный угол, образуемый направлениями геодезического и магнитного меридианами
2. горизонтальный угол, отсчитываемый от ближайшего (северного или южного) меридиана до направления данной линии
3. горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления линии, параллельной абсцисс, по ходу часовой стрелки до направления данной линии
4. горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления меридиана по ходу часовой стрелки до направления данной линии

174. Угол между направлением отвесной линии, проходящей через определенную точку и плоскостью экватора, называется:

1. географической долготой
2. географической широтой
3. геодезической долготой
4. геодезической широтой

175. Двугранный угол, заключенный между плоскостью меридиана, проходящего через определенную точку, и плоскостью начального меридиана называется:

1. географической долготой
2. географической широтой
3. геодезической долготой
4. геодезической широтой

176. Географическими координатами точки являются:

1. широта и долгота точки
2. широта и высота точки
3. долгота и высота точки
4. все перечисленные

177. Назовите румб линии при следующих знаках приращения координат:  $+\Delta x$ ;  $+\Delta y$

1. СВ
2. ЮВ
3. ЮЗ
4. СЗ

178. Назовите румб линии при следующих знаках приращения координат:  $+\Delta x$ ;  $-\Delta y$

1. СВ
2. ЮВ
3. ЮЗ
4. СЗ

179. Назовите румб линии при следующих знаках приращения координат:  $-\Delta x$ ;  $-\Delta y$

1. СВ
2. ЮВ
3. ЮЗ
4. СЗ

180. Назовите румб линии при следующих знаках приращения координат:  $-\Delta x$ ;  $+\Delta y$

1. СВ
2. ЮВ

3. ЮЗ

4. СЗ

181. По какой формуле вычисляют превышение  $h_{AB}$ ?

1.  $h_{AB} = S \cos \nu_{AB}$

2.  $h_{AB} = S \sin \nu_{AB}$

3.  $h_{AB} = S \operatorname{tg} \nu_{AB}$

4.  $h_{AB} = S \operatorname{ctg} \nu_{AB}$

182. Что такое карта?

1. уменьшенная модель ограниченного участка земной поверхности, построенная на горизонтальной плоскости в ортогональной проекции без учета кривизны Земли

2. уменьшенное изображение вертикального разреза участка земной поверхности

3. ортогональная проекция линии местности на горизонтальную плоскость

4. уменьшенная модель земной поверхности, построенная на плоскости в картографической проекции с учетом кривизны Земли.

183. Что такое план?

1. уменьшенная модель ограниченного участка земной поверхности, построенная на горизонтальной плоскости в ортогональной проекции без учета кривизны Земли

2. уменьшенное изображение вертикального разреза участка земной поверхности

3. ортогональная проекция линии местности на горизонтальную плоскость

4. уменьшенная модель земной поверхности, построенная на плоскости в картографической проекции с учетом кривизны Земли.

184. Что такое профиль?

1. уменьшенная модель ограниченного участка земной поверхности, построенная на горизонтальной плоскости в ортогональной проекции без учета кривизны Земли

2. уменьшенное изображение вертикального разреза участка земной поверхности

3. ортогональная проекция линии местности на горизонтальную плоскость

4. уменьшенная модель земной поверхности, построенная на плоскости в картографической проекции с учетом кривизны Земли.

185. Что такое горизонтальное положение?

1. уменьшенная модель ограниченного участка земной поверхности, построенная на горизонтальной плоскости в ортогональной проекции без учета кривизны Земли

2. уменьшенное изображение вертикального разреза участка земной поверхности

3. ортогональная проекция линии местности на горизонтальную плоскость

4. уменьшенная модель земной поверхности, построенная на плоскости в картографической проекции с учетом кривизны Земли.

186. Какие масштабы Вы знаете?

1. численный

2. именованный

- 3. линейный
  - 4. все перечисленные
187. Что такое рельеф?
- 1. совокупность разнообразных неровностей земной поверхности
  - 2. возвышенность конической формы
  - 3. углубление конической или чашеобразной формы
  - 4. возвышение удлиненной формы
188. Что такое гора?
- 1. совокупность разнообразных неровностей земной поверхности
  - 2. возвышенность конической формы
  - 3. углубление конической или чашеобразной формы
  - 4. возвышение удлиненной формы
189. Что такое котловина?
- 1. совокупность разнообразных неровностей земной поверхности
  - 2. возвышенность конической формы
  - 3. углубление конической или чашеобразной формы
  - 4. возвышение удлиненной формы
190. Что такое хребет?
- 1. совокупность разнообразных неровностей земной поверхности
  - 2. возвышенность конической формы
  - 3. углубление конической или чашеобразной формы
  - 4. возвышение удлиненной формы
191. Что такое лощина?
- 1. совокупность разнообразных неровностей земной поверхности
  - 2. возвышенность конической формы
  - 3. углубление конической или чашеобразной формы
  - 4. углубление удлиненной формы, понижающееся в одном направлении
192. Выберите крупномасштабный масштаб из ниже приведенных:
- 1. 1 : 10 000
  - 2. 1 : 100 000
  - 3. 1 : 1 000 000
  - 4. все перечисленные
193. Выберите среднемасштабный масштаб из ниже приведенных:
- 1. 1 : 10 000
  - 2. 1 : 100 000
  - 3. 1 : 1 000 000
  - 4. все перечисленные
194. Выберите мелкомасштабный масштаб из ниже приведенных:
- 1. 1 : 10 000
  - 2. 1 : 100 000
  - 3. 1 : 1 000 000
  - 4. все перечисленные
195. Каким является масштаб 1 : 10 000?
- 1. крупномасштабный
  - 2. среднемасштабный
  - 3. мелкомасштабный
  - 4. все перечисленные
196. Каким является масштаб 1 : 100 000?
- 1. крупномасштабный

2. среднемасштабный
  3. мелкомасштабный
  4. все перечисленные
197. Каким является масштаб 1 : 1 000 000?
1. крупномасштабный
  2. среднемасштабный
  3. мелкомасштабный
  4. все перечисленные
198. К какому виду относится масштаб, обозначенный следующим образом: 1 : 25 000?
1. численный
  2. именованный
  3. линейный
  4. все перечисленные
199. К какому виду относится масштаб, обозначенный следующим образом: «В 1 сантиметре 250 метров»?
1. численный
  2. именованный
  3. линейный
  4. все перечисленные
200. Выберите прибор, который называется теодолитом



### Вопросы для контрольных работ

1. Общие сведения о геодезии и ее научных дисциплинах. Инженерная геодезия и ее задачи.
2. Форма и размеры Земли
3. Метод проекции в геодезии. Основные элементы измерений на местности.
4. Системы координат: географические, плоские прямоугольные и полярные координаты. Система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Системы высот.
5. Ориентирование линий. Истинный и магнитный азимуты. Дирекционный угол. Румб. Прямые и обратные направления
6. Зависимость между истинным, магнитным азимутами и дирекционным углом. Дирекционные углы смежных линий
7. Уравнивание горизонтальных углов.
8. Прямая и обратная геодезические задачи.
9. Уравнивание приращений координат теодолитных ходов

10. Топографические карты и планы. Масштабы и их виды. Точность масштаба
11. Условные знаки топографических карт и планов. Формы рельефа и его изображение горизонталями на планах. Свойства горизонталей
12. Крутизна ската. Уклон линии
13. Задачи, решаемые на топографических картах и планах
14. Аналитический и механический способ определения площадей по картам и планам. Оценка точности
15. Виды погрешностей измерений. Свойства случайных погрешностей
16. Арифметическая середина. Средняя квадратическая, предельная и относительная погрешности
17. Понятие о неравноточных измерениях
18. Общая схема теодолита 2Т30. Его основные оси. Комплект теодолита. Типы теодолитов.
19. Устройство теодолита 2Т30. Горизонтальный и вертикальный круги, зрительная труба, уровни и отсчётные приспособления
20. Поверки и юстировки теодолита 2Т30
21. Установка теодолита в рабочее положение. Способы измерения горизонтальных углов
22. Измерение вертикальных углов. Место нуля (МО)
23. Измерение длины линий мерными приборами. Введение в длину измеряемой линии поправок. Оценка точности.
24. Определение недоступных расстояний. Оценка точности.
25. Измерение длины линий дальномерами: оптический нитяной дальномер, понятие о светодальномерах. Оценка точности
26. Схема нивелира НЗ и его основные оси. Нивелирные рейки и знаки.
27. Поверки и юстировки нивелира НЗ
28. Способы геометрического нивелирования
29. Производство геометрического нивелирования
30. Обработка журнала технического нивелирования
31. Тригонометрическое нивелирование. Понятие о лазерных и цифровых нивелирах.
32. Геодезические сети и их виды. Методы построения плановых геодезических сетей
33. Государственные геодезические сети и их классификация. Закрепление и обозначение на местности геодезических сетей.
34. Теодолитные ходы и их виды. Закрепление точек теодолитного хода. Угловые и линейные измерения
35. Плановая привязка съёмочных сетей. Прямая и обратная геодезические засечки.
36. Понятие о GPS. Использование GPS измерений при обнаружении дефектов участков газопроводов.
37. Инженерно-геодезические изыскания. Состав ИГИ. Техническое задание на производство ИГИ и их содержание.
38. Общие сведения о топографических съёмках. Методы топографических съёмок.
39. Горизонтальная (теодолитная) съёмка. Способы горизонтальной съёмки. Высотная съёмка. Построение плана.
40. Тахеометрическая съёмка и ее сущность. Полевые работы. Понятие об электронных тахеометрах.
41. Камеральная обработка результатов тахеометрической съёмки. Составление плана.
42. Нивелирование поверхности. Составление топографического плана.

### **Вопросы для собеседования**

### **Топографическая карта**

1. Понятие о форме и размерах Земли. Геоид. Референц-эллипсоид.
2. План, карта. Различия между ними. Масштабы. Виды масштабов.
3. Системы координат, применяемые в геодезии.
4. Системы высот.
5. Проекция Гаусса-Крюгера.
6. Масштабы. Графическая точность. Точность масштаба.
7. Ориентирование линий. Истинный и магнитный азимут. Дирекционный угол. Связь между дирекционными углами и румбами.
8. Сущность изображения рельефа с помощью горизонталей. Горизонталь, высота сечения рельефа, заложение. Уклон. Основные формы рельефа.
9. Решение на карте инженерных задач: определение отметок точек, построение профиля, проведение линии заданного уклона, определение границы водосборной площади и др.

### **Определение площадей**

10. Графический способ определения площадей
11. Определение площади с помощью планиметра.
12. Аналитический способ определения площадей

### **Нивелирование**

13. Устройство нивелира с цилиндрическим уровнем НЗ. Ось цилиндрического уровня. Визирная ось. Поверка главного геометрического условия нивелира НЗ.

### **Измерение углов.**

14. Теодолит. Устройство теодолита. Основные оси теодолитов. Поверки теодолитов. Классификация теодолитов.
15. Методика измерения горизонтального угла одним полным приемом. Контроль при его измерении.
16. Методика измерения вертикального угла. Контроль при его измерении.

## **Комплект заданий для самостоятельной работы**

1. Предмет геодезии. Краткий исторический обзор развития геодезии.
2. Плановое обоснование топографических съемок. Полевые работы. Требования, предъявляемые к проложению теодолитных ходов.
3. Понятие о фигуре и размерах Земли.
4. Поверки и юстировки теодолита 2ТЗ0П.
5. Величины, подлежащие измерению в геодезии. Понятие о топографических планах и картах.
6. Устройство нивелира с цилиндрическим уровнем. Поверки, юстировки.
7. Масштаб и его точность. Виды масштабов.
8. Методики измерения длин линий мерными лентами и рулетками. Поправки, вводимые в измеряемые длины линий.
9. Условные знаки, используемые при составлении топографических планов и карт.
10. Классификация современных теодолитов. Устройство теодолита 2ТЗ0П.
11. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах. Формы рельефа. Принцип изображения рельефа горизонталями.
12. Общие понятия о геодезических измерениях. Виды измерений.
13. Высота сечения рельефа, заложение, уклон и их взаимосвязь.
14. Основные части геодезических приборов и их назначение.
15. Понятие о цифровых моделях рельефа местности и их использовании в строитель-

стве.

16. Камеральная обработка материалов теодолитного хода.
17. Номенклатура топографических карт и планов.
18. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.
19. Системы координат и высот, применяемые в геодезии.
20. Установка теодолита в рабочее положение.
21. Понятие о зональной системе плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
22. Уровни, их точность, зрительная труба и ее параметры. Подготовка зрительной трубы к наблюдению.
23. Ориентирование линий. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов. Азимуты, дирекционные углы и румбы.
24. Классификация нивелиров и нивелирных реек.
25. Взаимодействие дирекционных углов и румбов.
26. Измерение вертикального угла. Понятие о МО вертикального круга.
27. Связь между дирекционными углами смежных линий.
28. Устройство нивелира с компенсатором. Поверки, юстировки.
29. Решение прямой геодезической задачи.
30. Решение обратной геодезической задачи.
31. Геометрическое нивелирование. Порядок работы на станции. Контроль измерения.
32. Измерение длин линий оптическими дальномерами. Принцип измерения расстояния нитяным дальномером.
33. Способы определения площадей на планах и картах, их точность.
34. Измерение вертикального угла. Понятие о МО вертикального угла.
35. Погрешности геодезических измерений. Свойства случайных погрешностей измерений.
36. Нивелирование. Методы нивелирования.
37. Критерии, используемые при оценке точности измерений.
38. Определение недоступного расстояния.
39. Равноточные измерения. Понятие об арифметической середине.
40. Нивелирование поверхности как метод съемки.
41. Оценка качества функций измеренных величин.
42. Методы топографических съемок.
43. Линейные измерения. Принцип измерения длин линий. Прямые и косвенные измерения.
44. Неравноточные измерения. Понятие веса
45. Виды геодезических измерений на местности. Сущность угловых, линейных измерений и измерений превышений.
46. Особенности съемки застроенных территорий.
47. Источники ошибок угловых измерений. Оценка точности результатов угловых измерений.
48. Отсчетные устройства теодолита.
49. Высотное обоснование топографических съемок. Полевые и камеральные работы
50. Тахеометрическая съемка. Состав и порядок работ.
51. Дальномеры, их классификация. Принцип измерения длин линии светодальномером.
52. Способы съемки ситуации местности.
53. Основные сведения о геодезических сетях и методах их создания.
54. Точность геометрического нивелирования. Источники ошибок измерения превышений и способы их ослабления.

55. Установка теодолита в рабочее положение.
56. Определение высоты недоступного сооружения.
57. Сущность тригонометрического нивелирования. Вывод основной формулы.
58. Способы геометрического нивелирования.
59. Высотное обоснование топографических съемок. Полевые и камеральные работы.
60. Понятие о топографических картах и планах.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Для получения соответствующей оценки на зачете используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он ответил более чем на 50 % вопросов.

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он ответил на 50 % и менее вопросов.