

Согласовано
Директор
ООО «Проектно-кадастровая служба»

_____ А.Р. Зайнуллина
« ____ » _____ 2023г.

Утверждаю
Директор ГБПОУ
Октябрьский многопрофильный
профессиональный колледж
_____ Еленкин Г.В.
« ____ » _____ 2023г

Программа рассмотрена на заседании ПЦК
Профессионального цикла
Протокол № 1 от « ____ » _____ 2023г
Председатель ПЦК _____ Ямаева Г.Ф.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ 01. ПОДГОТОВКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕВЫХ И
КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ
ИЗЫСКАНИЯМ**

**ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО**

Пояснительная записка

Результаты освоения учебной дисциплины МДК 01.01. Технология производства полевых геодезических работ

Код и наименование осваиваемых компетенций	Результаты обучения (практический опыт, освоенные умения, Усвоенные знания)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК5.Использоватьинформационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчиненных), за результат выполнения заданий ОК8.Самостоятельноопределять задачи профессионального и Личностного развития, заниматься	Знать: -сущность, цели и производство различных видов изысканий; -способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок; -порядок камеральной обработки материалов полевых измерений; -способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности; -организацию геодезических работ при съемке больших территорий; -назначение и способы построения опорных сетей; -технологии геодезических работ и современные геодезические приборы; -технологии использования материалов аэро-и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения; -свойства аэрофотоснимка и методы его привязки; Технологию дешифрирования аэрофотоснимка; -способы изготовления фотосхем и фотопланов; -автоматизацию геодезических работ; Уметь: -Выполнять рекогносцировку местности; -создавать съемочное обоснование; - производить привязку к опорным геодезическим пунктам; -рассчитывать координаты опорных точек; - производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами; -осуществлять контроль производства геодезических работ;

самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ПК.1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке. ПК.1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений. ПК.1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы. ПК.1.4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий. ПК.1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	-составлять и оформлять планово-картографические материалы; -использовать топографическую основу для создания проектов построения опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей; -производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий;
--	---

Промежуточная аттестация—экзамен, другая форма промежуточной аттестации.

Форма проведения промежуточной аттестации: - тестирование.

Содержание оценочных средств

1. Главной геодезической основой топографических съемок всех масштабов, а также многочисленных научных и инженерных мероприятий является:
 - а. государственная геодезическая сеть
 - б. государственная нивелирная сеть
 - в. геодезические сети сгущения
 - г. высотная сеть сгущения
2. По классу точности нивелирные сети делятся на:
 - а. высокоточные
 - б. точные
 - в. неточные
 - г. высокоточные и точные
3. Какая должна быть плотность пунктов государственной сети сгущения на 1 км^2 ?
 - а. не менее 2
 - б. не менее 4
 - в. не менее 10
 - г. не более 3
4. Метод сгущения плановой сети застроенных территорий это?
 - а. трилатерация
 - б. триангуляция
 - в. полигонометрия
 - г. теодолитный ход
5. Чем определяется на застроенных территориях количество пунктов?
 - а. рекогносцировкой
 - б. топографическими картами
 - в. спутниками GPS
 - г. техническим нивелированием
6. Наиболее распространенный способ нивелирования производимый горизонтальным лучом:
 - а. тригонометрическое
 - б. барометрическое
 - в. геометрическое
 - г. гидростатическое
7. Построенная определенным математическим законом уменьшенное, обобщенное изображение на плоскости всей земли или значительной ее части с учетом кривизны земли это?
 - а. план местности
 - б. карта
 - в. схема местности
 - г. проект местности
8. Что такое невязка?
 - а. это оценка отклонения измеренного значения величины от её истинного значения

б. это ошибка (погрешность, в результате вычислений)

в. это разность между наибольшим и наименьшим предельными значениями параметров

г. Это проградуированная рейка для измерения разности в уровнях с помощью нивелира или другого геодезического оборудования

9. Сколько видов различают условных знаков?

- а. 9
- б. 7
- в. 8
- г. 6

10. По характеру действия ошибки различают на:

- а. грубые
- б. систематические
- в. случайные
- г. грубые, систематические, случайные

11. Какой ошибкой называется отвлеченное число выражающее отношение абсолютной ошибки измерения его результатам?

- а. случайной
- б. относительной
- в. систематической
- г. грубой

12. Как называется геодезическая сеть, развиваемая на основе геодезической сети более высокого порядка?

- а. государственная нивелирная сеть
- б. высотная сеть сгущения
- в. государственная сеть сгущения
- г. Государственная геодезическая сеть

13. До скольких км² теодолитные хода могут служить самостоятельной сетью на территории съемки?

- а. до 1 км²
- б. до 2 км²
- в. до 3 км²
- г. до 0,5 км²

14. Из чего состоят высотные сети в городах и на объектах промышленного строительства?

- а. пирамида
- б. сигнал
- в. репер
- г. маркер

15. Предметы, устанавливаемые в определенных точках только на период наблюдений и на местности не закрепляемые?

- а. вехи
- б. вехи и рейки
- в. рейки
- г. отвес

16. Отметки полученные в результате нивелирования 2 – 4 класса, между которыми прокладывают ходы технического нивелирования?
- а. пирамида
 - б. сигнал
 - в. репер
 - г. пикет
17. Чем измеряют стороны теодолитных ходов при топографических съемках?
- а. оптическими дальномерами
 - б. рулетками
 - в. стальными лентами
 - г. стальными лентами, рулетками, оптические дальномеры
18. Что служит для простейшего определения направлений линий, относительно меридиана?
- а. буссоль
 - б. тахеометр
 - в. мерная лента
 - г. Зрительная труба
19. Государственная система необходимых сведений и документов о правовом режиме земель, их распределении по собственникам земли, землевладельцам, землепользователям арендаторам это?
- а. топографическая карта
 - б. генеральный план
 - в. межевание
 - г. земельный кадастр
20. Как расшифруется ГГС?
- а. государственная гражданская сеть
 - б. государственная геодезическая сеть
 - в. гражданская геодезическая система
 - г. государственная геодезическая система
21. Как называется единая система высот на всей территории страны, являющаяся Высотной основой всех топографических съемок и инженерно-геодезических работ?
- а. государственная нивелирная сеть
 - б. государственная геодезическая сеть
 - в. геодезическая сеть сгущения
 - г. государственная тахеометрическая сеть
22. Как называется система высот, которая берется от нуля Кронштадтского футштока?
- а. каспийская
 - б. североморская
 - в. балтийская
 - г. черноморская
23. Какие классы входят в состав высокоточных в государственной нивелирной сети?

- а. 1-4 классы точности
- б. 1-2 классы точности
- в. 1-3 классы точности
- г. только 1 класс точности

24. Что выполняется с наивысшей точностью, которую можно получить, применяя современные приборы и метод наблюдения позволяющий наиболее точно исключить ошибки нивелира?

- а. нивелирование 1 класса
- б. нивелирование 2 класса
- в. нивелирование 3 класса
- г. нивелирование 4 класса

25. Как называется геодезическая сеть, развиваемая на основе геодезической сети более высокого порядка, используемая для обоснования съемок масштаба 1:5000 и крупнее, а также для обеспечения топографо-геодезических работ при инженерных изысканиях и строительстве зданий и сооружений?

- а. государственная нивелирная сеть
- б. государственная геодезическая сеть
- в. геодезическая сеть сгущения
- г. государственная тахеометрическая сеть

26. Какая длина хода между двумя узловыми точками 2 класса?

- а. 5 км
- б. 7,5 км
- в. 10 км
- г. 25 км

27. Какая среднеквадратическая погрешность среднего превышения на 1 км хода 4 класса?

- а. 6 и 7 мм
- б. 7 и 8 мм
- в. 10 мм
- г. 0,8 мм

28. Не менее сколько градусов должно быть в треугольнике теодолитных ходов и сетей микротриангуляции?

- а. не менее 20 градусов
- б. не менее 22 градусов
- в. не менее 25 градусов
- г. не менее 30 градусов

29. Какая погрешность у буссоли? а. 5-10 минут

- б. 7-10 минут
- в. 10-15 минут
- г. 15-20 минут

30. Как называется геодезический инструмент для определения направлений и измерения горизонтальных и вертикальных углов при геодезических работах,

топографических и маркшейдерских съемках, в строительстве и т.п.?

- а. нивелир
- б. транспортир
- в. человеческий глаз
- г. теодолит

31. Что означает буква К в обозначении теодолита (2Т30МКП.?

- а. кривое изображение
- б. наличие компенсатора
- в. крупный
- г. красный

32. Какие измерения не входят в способ наименьших квадратов?

- а. прямые и косвенные
- б. независимые и зависимые
- в. конечные и бесконечные
- г. необходимые и избыточные

33. Какие бывают ошибки по характеру действия?

- а. грубые, систематические, случайные
- б. грубые, систематические, неслучайные
- в. грубые, простые, случайные
- г. грубые, систематические, сложноватые

34. В каком случае применяют способ круговых приемов?

- а. при одном направлении на пункте
- б. когда число направлений на пункте больше двух
- в. когда число направлений на пункте меньше трех
- г. когда число направлений на пункте больше пяти

35. В чем заключается сущность способа круговых приемов?

- а. в однократном откладывании на лимбе величины измеряемого угла
- б. при многократном наведении зрительной трубы на точку при круге права
- в. при многократном наведении зрительной трубы на точку при круге лева
- г. в многократном откладывании на лимбе величины измеряемого угла

36. Каким образом ведутся записи результатов наблюдений в журнале во втором полу приеме способов круговых приемов?

- а. в обратном направлении, т.е. снизу вверх
- б. в прямом направлении, т.е. сверху вниз
- в. не важно, в каком направлении
- г. записи в журнал не ведутся, т.к. наблюдения пробные

37. Как называется вторичное наведение и отсчет на начальный пункт, служащее контролем неподвижности горизонтального круга в течении полу приема способов круговых приемов?

- а. первый полу прием
- б. замыкание горизонта
- в. завершение работ

г. поверка

38. Для чего предназначен теодолит? а. для измерения температуры

б. для измерения горизонтальных и вертикальных углов

в. для измерения давления

г. для измерения превышения точек земной поверхности

39. Для чего предназначен нивелир?

а. для измерения превышения точек земной поверхности

б. для измерения скорости интернета

в. для определения плотности предмета

г. для измерения углов

40. Какими погрешностям и сопровождается измерение горизонтальных углов?

а. методическими

б. субъективная и приведенная

в. абсолютная и относительная

г. случайными и систематическими

41. Что такое невязка?

а. это оценка отклонения измеренного значения величины от её истинного значения

б. это ошибка (погрешность, в результате вычислений

в. Это разность между наибольшим и наименьшим предельными значениями параметров

г. это проградуйрованная рейка для измерения разности в уровнях с помощью нивелира или другого геодезического оборудования

42. Что такое допуск?

а. это разность между наибольшими наименьшим предельными значениями параметров

б. это оценка отклонения измеренного значения величины от её истинного значения

в. это ошибка (погрешность в результате вычислений

г. это степень удалённости объектов друг от друга

43. Что такое земельный кадастр?

а. это государственная система необходимых сведений и документов о правовом режиме земель, их распределение по собственникам земли, землевладельцам, землепользователями арендаторам, сведения по категориям земель, о качественной характеристике и народно-хозяйственной ценности земли

б. комплекс инженерно-геодезических работ по установлению, восстановлению и закреплению на местности границ землепользований, определению местоположения границ и площади участка, а также юридическому оформлению полученных материалов

в. возведение зданий и сооружений, а также их капитальный и текущий ремонт, реконструкция, реставрация и реновация

г. перестройка здания для улучшения его функционирования

44. Что такое межевание?

а. возведение зданий и сооружений, а также их капитальный и текущий ремонт, реконструкция, реставрация и реновация

б. это ошибка (погрешность в результате вычислений

в. комплекс инженерно-геодезических работ по установлению, восстановлению и закреплению на местности границ землепользований, определению местоположения границ

и площади участка, а также юридическому оформлению полученных материалов
г. это государственная система необходимых сведений и документов о правовом режиме земель, их распределение по собственникам земли, землевладельцам, землепользователям, арендаторам, сведения по категориям земель, о качественной характеристике и народно-хозяйственной ценности земли

45. Что является базовой единицей государственного земельного кадастра?

- а. средство массовой информации
- б. заработная плата
- в. транспортная система страны
- г. земельный участок

46. Для какой цели служит кадастровая информация?

- а. налогообложения
- б. установления общих границ земельного пользования
- в. для создания единого каталога
- г. для изучения сейсмической активности на территории страны

47. Кому законодательно поручено ведение земельного кадастра в РФ?

- а. Государственной Думе
- б. Президенту РФ
- в. Председателю Правительства РФ
- г. Федеральной службе земельного кадастра РФ

48. Что такое инженерно-геодезические изыскания?

- а. это работы, проводимые для получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях и других элементах планировки, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации объектов, а также создания и ведения государственных кадастров, обеспечения управления территорией, проведения операций с недвижимостью
- б. это обследование со стороны благоприятности экологической обстановки и наличия условий для жизни и хозяйственной деятельности, а также влияния такой деятельности на экологическую обстановку
- в. это работы, направленные на изучение свойств грунтов и грунтовых массивов, используемых в качестве оснований сооружений, среды для устройства подземных сооружений, а также для оценки устойчивости природных и антропогенных грунтовых массивов, склонов и откосов
- г. возведение зданий и сооружений, а также их капитальный и текущий ремонт, реконструкция, реставрация и реновация

49. Когда применяют способ круговых приемов?

- а. при наблюдении направлений в трилатерации
- б. при измерении углов на больших расстояниях
- в. при наблюдении направлений в триангуляции 3-4 классов и в сетях сгущения
- г. при наблюдении направлений в триангуляции 1-2 классов

50. Ошибки, величина которых совершенно недопустима при условиях измерения:

- а) грубые;

- б) систематические;
- в) случайные;
- г) вероятные.

51. Ошибки, которые входят в результат измерения по строго определенному закону:

- а) случайные;
- б) положительные;
- в) вероятные;
- г) систематические.

52. Прямая геодезическая задача—это:

- а) вычисление географических координат;
- б) измерение отдельного горизонтального угла;
- в) измерение отдельного вертикального угла;
- г) нахождение дирекционного угла.

53. Ошибка, в которой отвлеченное число выражает отношение абсолютной ошибки измерений его результата:

- а) грубая;
- б) относительная;
- в) предельная;
- г) вероятная.

54. Ошибка, где значение случайной ошибки при данных условиях измерений, по отношению к которым, ошибки, и большие, и меньшие по абсолютной величине встречаются одинаково часто:

- а) систематическая;
- б) относительная;
- в) вероятная;
- г) средняя квадратическая ошибка.

55. Чтобы избавиться от коллимационной погрешности надо измерить угол:

- а) круговым приёмом;
- б) способом повторений;
- в) полным приёмом;
- г) одним полу приёмом

56. Измерения, выполняемые в одинаковых условиях, результаты которых имеют одинаковую точность, называют:

- а) равноточными;
- б) неравноточными;
- в) зависимыми;
- г) независимыми.

57. Кадастровая съёмка —это:

- а) основа для всех дальнейших операций с землёй;
- б) координирование границ земельного участка, а также зданий и сооружений на его территории;

- в) процесс копирования фотографического изображения;
- г) установление границ земельных участков.

58. Средняя квадратическая ошибка (СКО)—это:

- а) определение угла одним полу приемом в секундах;
- б) определение угла одним приемом в секундах;
- в) определение угла одним полу приемом в градусах;
- г) определение угла одним приемом в минутах.

59. Дирекционный угол— это:

- а) горизонтальный угол, отсчитываемый от ближайшего направления меридиана до ориентируемой линии;
- б) угол гамма, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана до параллелей осевого меридиана;
- в) угол дельта, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана до магнитного меридиана;
- г) угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана.

60. В обратной геодезической задаче надо определить:

- а) расстояние между двумя точками и горизонтальный угол;
- б) расстояние между двумя точками и вертикальный угол;
- в) расстояние до другой точки и дирекционный угол;
- г) расстояние между двумя точками и дирекционный угол.

61. Математического вида задача, связанная с определением взаимного положения точек земной поверхности, и подразделяется на прямую и обратную задачу:

- а) математическая;
- б) прямая;
- в) геодезическая;
- г) геометрическая.

62. Теодолит предназначен для измерения:

- а) расстояния;
- б) вертикальных и горизонтальных углов;
- в) высоты;
- г) смежных углов.

63. Наука об измерениях наземной поверхности с целью определения формы и размера земли, и изображения земной поверхности в виде карт и планов:

- а) топография;
- б) геология;
- в) геодезия;
- г) картография.

64. Для чего предназначена государственная геодезическая сеть?

- а. Для прогнозирования влияния производства на окружающую среду, особенно при добыче газа и нефти
- б. Для научных исследований, связанных с определением формы и размеров Земли
- в. Для систематического районирования территорий РФ
- г. Для выявления предвестников бури

65. Какая система высот называется Балтийской?

- а. Системы высот государственных реперов
 - б. широта и долгота, определяющие положение точек на поверхности геоида относительно плоскости экватора и плоскости одного из меридианов, принятого за начальный
 - в. система высот от нуля крондштатского футштока
 - г. Система координат для определения положения точек земной поверхности
66. Сколько пунктов должно быть на незастроенной территории города совместно с пунктами сетей высших классов на 1 квадратный км в масштабе 1:5000?
- а. 4 пункта
 - б. 12 пунктов
 - в. 16 пунктов
 - г. 24 пункта
67. Для чего разбиваются плановая и высотная съемочные обоснования?
- а. Для изучения современных вертикальных движений земной поверхности
 - б. Для обеспечения топографических и съемочных работ
 - в. Для изучения фигуры Земли и ее гравитационного поля
 - г. Для систематического районирования территории РФ
68. Какими способами невозможно измерение сторон в теодолитных ходах?
- а. Оптическими дальномерами
 - б. Рулетками
 - в. Измерительными лентами
 - г. Теодолитом
69. Сколько метров должна составлять длина сторон теодолитного хода?
- а. более 350 м и не менее 20м
 - б. менее 350м
 - в. менее 20м
 - г. менее 40м
70. Что такое реперы?
- а. знак, закрепляющий точку земной поверхности, высота которой относительно исходной уровенной поверхности определена путём нивелирования
 - б. пункт нивелирной сети, служащий для закрепления точки, высота которой над уровнем моря определена путём нивелирования.
 - в. точка поверхности Земли, для которой с помощью астрономических наблюдений определены широта, долгота и азимут направления на земной предмет
 - г. точка, особым образом закреплённая на местности, и являющаяся носителем координат, определённых геодезическими методами.
71. Какое из этих требований к ведению и оформлению полевых журналов является неверным?
- а. Страницы журнала должны быть пронумерованы
 - б. Журнал должен быть заверен руководителем работ
 - в. Записи результатов измерений первоначально должны производиться на черновиках
 - г. В каждом журнале должен быть оформлен титульный лист
72. Какой из данных частей не входит в устройство теодолита?
- а. Отчетный микроскоп

- б. Оптический центрир
- в. Винт фокусировки трубы
- г. Электроосветитель

73. Что выступает основной рабочей мерой в теодолитах?

- а. Треггер с тремя подъемными винтами
- б. Вертикальные и горизонтальные круги, на которые нанесены градусные деления
- в. Зрительная труба
- г. Цилиндрический уровень

74. Какими приборами выполняют тригонометрическое нивелирование? а. Нивелиром и рейками

- б. С помощью радиовысотомеров
- в. При помощи барометра
- г. Угломерными приборами

75. Что нельзя измерить цифровым (электрическим) нивелиром, который используется со специальными штрих-кодowymi рейками?

- а. Превышения
- б. Вертикальные углы
- в. Расстояния между точками
- г. Горизонтальные углы

76. Что не является объектом кадастрового учета при выполнении земельно-кадастровых съемок в городах?

- а. Земельные участки
- б. Городские угодья
- в. Кадастровые кварталы
- г. Отдельное здание

Результаты освоения МДК01.01. Технология производства полевых геодезических работ

Номер задания или вопроса	Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины	Результаты освоения учебной дисциплины/междисциплинарного курса МДК 01.01. Технология производства полевых геодезических работ» (освоенные умения, усвоенные знания, практический опыт)
Вопросы №1-50	ОК1 -ОК9	Знать: -сущность, цели и производство различных видов изысканий; -способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок; -порядок камеральной обработки материалов полевых измерений; -способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности; -организацию геодезических работ при съемке больших территорий; -назначение и способы построения опорных сетей; -технологии геодезических работ и современные геодезические приборы; -технологии использования материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения; -свойства аэрофотоснимка и методы его привязки; - Технологию дешифрирования аэрофотоснимка; -способы изготовления фотосхем и фотопланов; -автоматизацию геодезических работ;

Вопрос в виде практического задания №51-100	ПК1.1-1.5	Уметь: -Выполнять рекогносцировку местности; -создавать съемочное обоснование; производить привязку к опорным геодезическим пунктам; -рассчитывать координаты опорных точек; производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами; -осуществлять контроль производства геодезических работ; -составлять и оформлять планово-картографические материалы; -использовать топографическую основу для создания проектов построения опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей; -производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий;
--	-------------------------	--

Критерии оценивания

- оценка «отлично» ставится при выполнении правильно от 18 до 20 (включительно) теоретических вопросов и правильном решении обеих практических заданий;
- оценка «хорошо» ставится при правильном выполнении от 15 до 17 (включительно) теоретических вопросов и правильном решении одного практического задания, при этом по второму практическому заданию должна быть предпринята попытка решения (дано решение, но неверное, с ошибками),
- оценка «удовлетворительно» ставится при правильном выполнении от 12 до 15 (включительно) теоретических вопросов, допускается выполнение только теоретических вопросов; также оценка «удовлетворительно» может быть получена при правильном решении практических заданий, но при этом в теоретической части будет выполнено от 6 до 8 заданий,
- оценка «неудовлетворительно» ставится, если выполнено менее 12 теоретических заданий и неверно выполнены практические задания, либо отсутствует их выполнение

Содержание оценочных средств
МДК 01.02 «Камеральная обработка результатов полевых измерений»

1. Система закрепленных на местности точек, координаты которых определены из измерения горизонтальных углов и расстояний - это:
 - а) нивелирный ход;
 - б) теодолитный ход;
 - в) мензальный ход;
 - г) тахеометрический ход.

2. Теодолитный ход, представляющий собой вытянутую ломаную линию, опирающуюся на обоих ее концах на исходные пункты и исходные направления, называется:
 - а) замкнутый;
 - б) висячий;
 - в) разомкнутый;
 - г) диагональный.

3. Теодолитный ход, опирающийся на один исходный пункт и представляющий собой многоугольник, в котором измеряются все внутренние углы и расстояния между точками называется:
 - а) замкнутый;
 - б) висячий;
 - в) разомкнутый;
 - г) диагональный.

4. Теодолитный ход, опирающийся только одним концом на исходный пункт или вовсе не опирающийся на исходный пункт называется:
 - а) замкнутый;
 - б) висячий;
 - в) разомкнутый;
 - г) диагональный.

5. Теодолитный ход, прокладываемый между точками замкнутого хода, внутри полигона называется:
 - а) замкнутый;
 - б) висячий;
 - в) разомкнутый;
 - г) диагональный.

6. Дирекционный угол—это:
 - а) горизонтальный угол, отсчитанный от северного направления осевого меридиана зоны против хода часовой стрелки до заданного направления;
 - б) горизонтальный угол, отсчитанный от северного направления осевого меридиана зоны по ходу часовой стрелки до заданного направления;
 - в) горизонтальный угол, отсчитываемый от северного направления географического меридиана по ходу часовой стрелки до заданного направления;
 - г) горизонтальный угол, отсчитанный от южного направления осевого меридиана зоны по ходу часовой стрелки до заданного направления.

7. Дирекционный угол обозначается буквой греческого алфавита: а) ν ;
 б) β ;
 в) α ;
 г) λ .
8. Критерием точности теодолитного хода служит:
 а) абсолютная невязка теодолитного хода;
 б) относительная линейная невязка;
 в) полученная невязка по оси X;
 г) полученная невязка по оси Y.
9. Формула $\sum \beta = 180^\circ(n-2)$ применяется для вычисления:
 а) практической суммы измеренных углов в замкнутом теодолитном ходе;
 б) практической суммы измеренных углов в разомкнутом теодолитном ходе; в) теоретической суммы измеренных углов в замкнутом теодолитном ходе;
 г) теоретической суммы измеренных углов в разомкнутом теодолитном ходе.
10. Формула $\sum \beta = \alpha_{\text{кон}} - \alpha_{\text{нач}} + (180^\circ \times n)$ применяется для вычисления:
 а) практической суммы измеренных углов в замкнутом теодолитном ходе;
 б) практической суммы измеренных углов в разомкнутом теодолитном ходе;
 в) теоретической суммы измеренных углов в замкнутом теодолитном ходе;
 г) теоретической суммы измеренных углов в разомкнутом теодолитном ходе.
11. Для определения планового положения точек теодолитного хода измеряют:
 а) горизонтальные углы;
 б) горизонтальные углы и длины сторон;
 в) длины сторон;
 г) расстояния до элементов ситуации.
12. Горизонтальный угол принято обозначать буквой греческого алфавита: а) β ;
 б) λ ;
 в) α ;
 г) ν .
13. Угловую невязку в теодолитном ходе, непревышающую допустимое значение, распределяют:
 а) в углы, значение которых самые маленькие;
 б) во все углы пропорционально значению каждого угла с обратным знаком;
 в) на все углы поровну с обратным знаком;
 г) на все углы поровну с тем же знаком.
14. Формула для вычисления допустимой угловой невязки для технических теодолитных ходов выглядит:
 а) $f_{\beta \text{ доп}} = 1' \sqrt{n}$;
 б) $f_{\beta \text{ доп}} = 1,5' \sqrt{n}$;
 в) $f_{\beta \text{ доп}} = 2' \sqrt{n}$;
 г) $f_{\beta \text{ доп}} = 2,5' \sqrt{n}$.

15. Угол наклона— это:

- а) угол, составленный направлением на предмет и проекцией данного направления на горизонтальную плоскость;
- б) угол между отвесной линией и направлением на предмет;
- в) дирекционный угол;
- г) направляющий угол.

16. Угол наклона обозначают буквой греческого алфавита:

- а) α ;
- б) β ;
- в) Δ ;
- г) ν .

17. Отсчеты по вертикальному кругу теодолита 4Т30П составляют: КЛ $4^{\circ}32'$ и КП $-4^{\circ}24'$.

Угол наклона равен:

- а) $+4^{\circ}26'$;
- б) $+4^{\circ}28'$;
- в) $+4^{\circ}30'$;
- г) $-4^{\circ}28'$.

18. Поправка за наклон линии при приведении измеренных расстояний к горизонту может иметь следующие знаки:

- а) только +;
- б) только -;
- в) и +, и -;
- г) берется абсолютное значение поправки.

19. Проекция линии местности на горизонтальную плоскость называется: а) зенитное расстояние;

- б) горизонтальное направление;
- в) горизонтальное проложение;
- г) наклонное расстояние.

20. Сумма углов замкнутого теодолитного хода (теодолит 4Т30П) из 4 сторон составляет $360^{\circ}06'$:

- а) измерения выполнены в пределах допустимой точности;
- б) такой результат теоретически невозможен;
- в) результат получен на пределе допустимой точности;
- г) измерения следует выполнить заново.

21. Дирекционный угол одной из сторон теодолитного хода $\alpha = 205^{\circ}10'$; Δx и Δy имеют следующие знаки:

- а) ++; б) +-;
- в) -+;
- г) --.

22. При вычислении дирекционных углов сторон теодолитного хода используют:

- а) длины сторон теодолитного хода;
- б) измеренные значения углов теодолитного хода;
- в) измеренные углы и длины сторон теодолитного хода;
- г) исправленные значения углов теодолитного хода.

23. При решении обратной геодезической задачи находят следующие величины:

- а) длину линии и ее дирекционный угол по координатам начальной и конечной точек линии;
- б) координаты начала и конца прямой;
- в) координату начальной точки линии;
- г) координату конечной точки линии.

24. Невязку в приращениях координат, если она не превышает допустимое значение, распределяют:

- а) поровну во все приращения координат;
- б) пропорционально длинам сторон теодолитного хода;
- в) пропорционально значению дирекционного угла каждой линии;
- г) пропорционально значениям приращений координат.

25. В теодолитном ходе $f_x = +0,03$ м и $f_y = -0,04$ м. Вычисленная невязка f_p равна:

- а) 0,05 м;
- б) 0,06 м;
- в) 0,07 м;
- г) 0,08 м.

26. В прямой геодезической задаче величину ΔY определяют по формуле: а) $\Delta Y = d \times \cos \alpha$;

б) $\Delta Y = d \times \sin \alpha$;

в) $\Delta Y = d \times \tan \alpha$;

г) $\Delta Y = d \times \cot \alpha$.

27. В прямой геодезической задаче величину ΔX определяют по формуле: а) $\Delta X = d \times \cos \alpha$;

б) $\Delta X = d \times \sin \alpha$;

в) $\Delta X = d \times \tan \alpha$;

г) $\Delta X = d \times \cot \alpha$.

28. Если сумма углов замкнутого теодолитного хода из 6 сторон равна $720^\circ 02'$ и измерения выполнены теодолитом 4Т30П, то:

- а) измерения выполнены в пределах допустимой точности;
- б) измерения следует выполнить заново;
- в) такой результат теоретически невозможен;
- г) результат получен на пределе допустимой точности.

29. Известны дирекционные углы линий 1-2 и 2-3: $\alpha_{1-2} = 156^\circ 48'$, $\alpha_{2-3} = 249^\circ 13'$. Тогда внутренний правый угол между линиями 1-2 и 2-3 равен:

- а) $46^\circ 01'$;
- б) $69^\circ 13'$;
- в) $87^\circ 35'$;
- г) $267^\circ 35'$.

30. Точность измерения линий на поверхности земли землемерными лентами при обычных условиях измерений характеризуется относительной погрешностью:

- а) 1:1000;
- б) 1:2000;
- в) 1:3000;
- г) 1:5000.

31. Превышение обозначается буквой:

- а) a;
- б) b;
- в) g;
- г) h.

32. При нивелировании способом «вперед» высота прибора в точке А равна 1345 мм и передний отсчет по рейке в точке В равен $b=0921$. Отметка точки А $H_A=105,421$ м. Отметка точки В равна:

- а) 104,076;
- б) 104,500;
- в) 105,845;
- г) 106,342.

33. Если выполняют техническое нивелирование, то расхождение между превышениями по черным и красным сторонам реек на станции не должно превышать:

- а) ± 3 мм;
- б) ± 4 мм;
- в) ± 5 мм; г) ± 6 мм.

34. По какой формуле высчитывается превышение между пикетами при обработке хода технического нивелирования. При условии, что отсчет по задней рейке – а, отсчет по передней рейке – b:

- а) $h=a-b$;
- б) $h=b-a$;
- в) $h=a-b/2$;
- г) $h=a+b$.

35. Чтобы вычислить проектную отметку точки, нужно знать:

- а) проектный уклон и расстояние от точки, проектная отметка которой известна;
- б) проектный уклон и расстояние от точки, фактическая отметка которой известна;
- в) только проектный уклон;
- г) фактическую отметку точки.

36. Проектная отметка – это:

- а) линия любых равных величин;
- б) линия, определяющая максимально допустимые отметки;
- в) линия, определяющая положение сооружений в плане и по высоте;
- г) одна из координатных линий.

37. Если рабочая отметка имеет положительный знак, то:

- а) все расчеты следует выполнить заново;
- б) нужно выполнить выемку;
- в) нужно выполнить насыпь;

г) такой знак рабочая отметка иметь не може

38. Трасса — это:

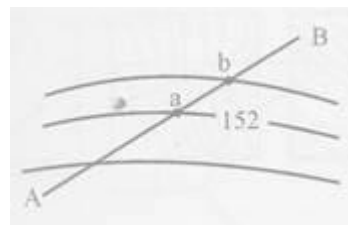
- а) автомобильная дорога;
- б) вертикальный разрез местности по оси проектируемого сооружения;
- в) ось проектируемого линейного сооружения, обозначенная на местности или нанесенная на карте;
- г) полотно проектируемой дороги.

39. По какой формуле вычисляются отметки промежуточных точек при нивелировании поверхности по квадратам, если $H_{ги}$ —горизонт инструмента, h —превышение на станции, b —отсчет по рейке промежуточной точки:

- а) $H_{пром} = H_{ги} + h$;
- б) $H_{пром} = H_{ги} + h - b$;
- в) $H_{пром} = H_{ги} - h + b$;
- г) $H_{пром} = H_{ги} - b$.

40. Определить крутизну ската между точками а и б по линии АВ можно, если знать:

- а) дирекционный угол линии ab;
- б) дирекционный угол линии ВА;
- в) масштаб карты и высоту сечения;
- г) длину линии ab.



41. Форма рельефа, изображенного на рисунке, называется:

- а) впадина;
- б) гора;
- в) лощина;
- г) хребет.



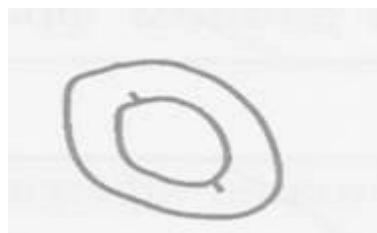
42. Форма рельефа, изображенного на рисунке, называется:

- а) впадина;
- б) гора;
- в) лощина;
- г) хребет.



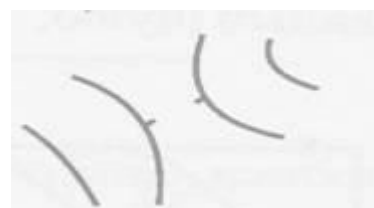
43. Форма рельефа, изображенного на рисунке, называется:

- а) впадина;
- б) гора;
- в) лощина;
- г) седловина.



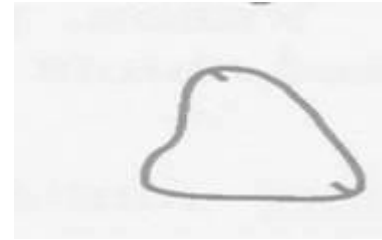
44. Форма рельефа, изображенного на рисунке, называется:

- а) впадина;
- б) гора;
- в) лощина;
- г) седловина.



45. Форма рельефа, изображенного на рисунке, называется:

- а) впадина;
- б) гора;
- в) лощина;
- г) хребет.



46. Горизонт прибора — это:

- а) высота прибора;
- б) высота визирного луча под отсчетной поверхностью;
- в) максимальная высота штатива;
- г) максимальное значение превышения, которое можно измерить с одной станции.

47. Допустимая невязка разомкнутого хода технического нивелирования длиной 4км равна:

- а) $\pm 0,010$ м;
- б) $\pm 0,040$ м;
- в) $\pm 0,050$ м;
- г) $\pm 0,100$ м.

48. Если между реперами с отметками $H_M = 142,500$ м и $H_N = 147,800$ м проложен ход технического нивелирования длиной хода 4км и сумма превышения по ходу равна $+5,320$ м, то невязка равна:

- а) $+0,010$ м;
- б) $+0,020$ м;
- в) $-0,010$ м;
- г) $-0,020$ м.

49. Абрис-это:

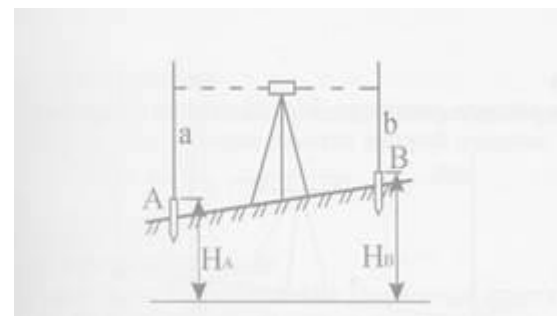
- а) недостаток оптического изображения;
- б) прибор для определения площадей участка;
- в) схематический чертеж участка местности, на котором нанесены элементы ситуации и рельефа;
- г) необходимый элемент для определения заложения.

50. Проектная линия — это:

- а) линия любых равных величин;
- б) линия, определяющая максимально допустимые отметки;
- в) линия, определяющая положение сооружений в плане и по высоте;
- г) одна из координатных линий.

51. Если известны отметка репера $A_{HA} = 150,000$ м и отсчет $a = 1690$ и выносят проектную отметку $B_B = 150,500$ м, то отсчет b должен равняться:

- а) 0500;
- б) 1090;
- в) 1190;
- г) 1500.

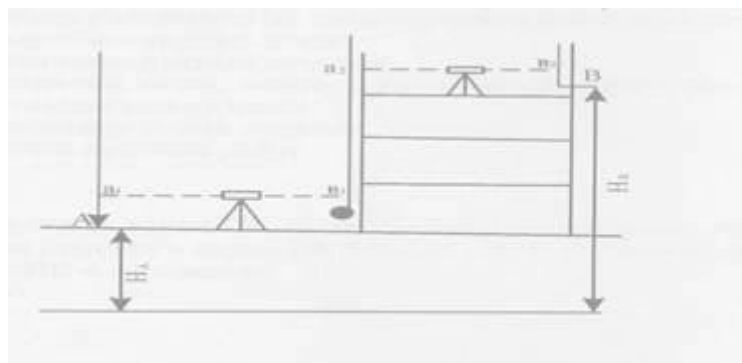


- а) точка, в которой абсолютная отметка местности равна нулю;
- б) точка, в которой невязка по превышениям равна нулю;
- в) точка пересечения проектной линии с линией профиля местности;
- г) точка, в которой невозможно осуществление земляных работ.

а) все расчеты следует выполнять заново;
б) нужно выполнить выемку;
в) нужно выполнить насыпь;
г) такой знак рабочая отметка иметь не может.

а) К.Ф.Гаусса;
б) В.В.Витковского;
в) В.И.Стрельчевского;
г) Ф.Н. Красовского.

а) 152,410;
б) 155,300;
в) 156,250;
г) 157,500.



а) с абсциссой 0,00 м и ординатой 0,00 м;
б) с абсциссой 500000,00 м и ординатой 0,00 м;
в) с абсциссой 0,00 м и ординатой 500000,00 м;
г) с абсциссой 500000,00 м и ординатой 500000,00 м.

а) схема;
б) рисунок;
в) абрис;
г) кроки.

а) 500 км;
б) 500 м;
в) 0 м;
г) 100 км.

59. Цифровая карта в основе изображения которой лежит некоторая математическая функция - это:

- а) цифровая модель местности;
- б) растровая карта;
- в) векторная карта;
- г) топографическая карта.

60. Сетка квадратов на топографических картах, образованная вертикальными и горизонтальными линиями, проведенными параллельно осям прямоугольных координат через определенные интервалы - это:

- а) координатная сетка;
- б) прямоугольная сетка;
- в) геодезическая сетка;
- г) квадратная сетка.

Результаты освоения МДК.01.02 Камеральная обработка результатов полевых измерений

Номер задания или вопроса	Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины	Результаты освоения учебной дисциплины/ междисциплинарного курса «МДК.01.02 Камеральная обработка результатов полевых измерений» (освоенные умения, усвоенные знания, практический опыт)
Теоретические вопросы № 1-28,30-34,38-39,41-63,70-81,88-100.	ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Знать: - сущность, цели и производство различных видов изысканий; - порядок камеральной обработки материалов полевых измерений; - способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности; - организацию геодезических работ при съемке больших территорий; Уметь: - определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач;

	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды(подчиненных), за результат выполнения заданий ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ПК.1.1.Выполнятьполевыегеодезические работы на производственном участке. ПК.1.2.Обрабатыватьрезультатыполевых измерений.	- пользоваться фотограмметрическими приборами;
Практически евопросы№29, 35-37,40, 64- 69,82-87.	.ОК 1, ОК 2, ОК 9. ПК.1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы. ПК.1.4.Проводитьгеодезическиеработы при съемке больших территорий. ПК.1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	Знать: - способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок; - назначение и способы построения опорных сетей; - автоматизацию геодезических работ; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий; - прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ Уметь: - использовать топографическую основу для создания проектов построения опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей; - составления и оформления планово-картографических материалов;

Критерии оценивания

- оценка «отлично» ставится при выполнении правильно от 18 до 20 (включительно) теоретических вопросов и правильном решении обеих практических заданий;
- оценка «хорошо» ставится при правильном выполнении от 15 до 17 (включительно) теоретических вопросов и правильном решении одного практического задания, при этом по второму практическому заданию должна быть предпринята попытка решения (дано решение, но неверное, с ошибками),
- оценка «удовлетворительно» ставится при правильном выполнении от 12 до 15 (включительно) теоретических вопросов, допускается выполнение только теоретических вопросов; также оценка «удовлетворительно» может быть получена при правильном решении практических заданий, но при этом в теоретической части будет выполнено от 6 до 8 заданий,
- оценка «неудовлетворительно» ставится, если выполнено менее 12 теоретических заданий и неверно выполнены практические задания, либо отсутствует их выполнение.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО

Содержание оценочных средств Перечень

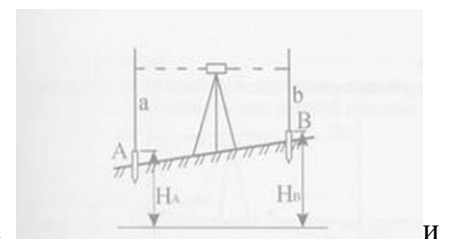
теоретических вопросов

1. Как называется геодезическая сеть, развиваемая на основе геодезической сети более высокого порядка, используемая для обоснования съемок масштаба 1:5000 и крупнее, а также для обеспечения топографо- геодезических работ при инженерных изысканиях и строительстве зданий и сооружений?
2. Какое измерение не входит в различие в способ наименьших квадратов?
3. Дирекционный угол– это:
4. Приращениями координат называют:
5. Как называется система высот, которая берется от нуля Кронштадского футштока?
6. Проектная отметка — это:
7. Линия нулевых работ при вертикальной планировке — это:
8. Что такое инженерно-геодезические изыскания?
9. Что такое «сделанный от руки внесмасштабный, но с соблюдением пропорций, чертеж с обозначением в нем данных, необходимых для составления плана»:
10. Для определения высоты точек съемочного обоснования при тахеометрической съемке:
11. Как называется государственная система необходимых сведений и документов о правовом режиме земель, их распределении по собственникам земли, землевладельцам, землепользователям и арендаторам?

12. Цифровая карта в основе изображения, которой лежит некоторая математическая функция — это:
13. Что такое реперы и для чего они нужны?
14. Какие бывают ошибки по характеру действия?
15. Вертикальная планировка — это:
16. При вычислении расстояния до точки нулевых работ нужно знать?
17. Где записана информация о местоположении, площади, стоимости, наличии объектов недвижимости, экономической среде и других сведений природного, общественного и юридического характера о каждом земельном участке?
18. Рабочая отметка — это:
19. Что такое земельный кадастр?
20. Какими приборами выполняют тригонометрическое нивелирование?
21. Сетка квадратов на топографических картах, образованная вертикальными и горизонтальными линиями, проведенными параллельно осям прямоугольных координат через определенные интервалы - это:
22. Горизонт прибора — это:
23. Для чего предназначена государственная геодезическая сеть?
24. Что такое земельный кадастр?

Перечень производственных задач

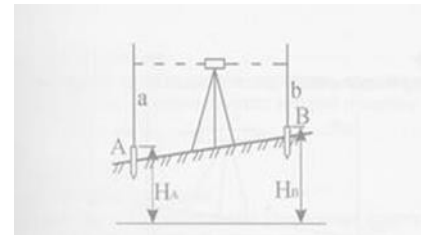
1. Известны дирекционные углы линий 1-2 и 2-3: $\alpha_{1-2} = 156^\circ 48'$, $\alpha_{2-3} = 249^\circ 13'$. Тогда внутренний правый угол между линиями 1-2 и 2-3 равен?
2. При нивелировании способом «вперед» высота прибора в точке А равна 1345 мм и передний отсчет по рейке в точке В равен $b = 0921$. Отметка точки А $H_A = 105,421$ м. Отметка точки В равна?
3. Если известны отметка репера А $H_A = 150,000$ м и отсчет $a = 1690$ и выносят проектную отметку $H_B = 150,500$ м, то отсчет b должен равняться?
4. Уклон линии при горизонтальном расстоянии на превышении $h = 1,0$ м будет равен:



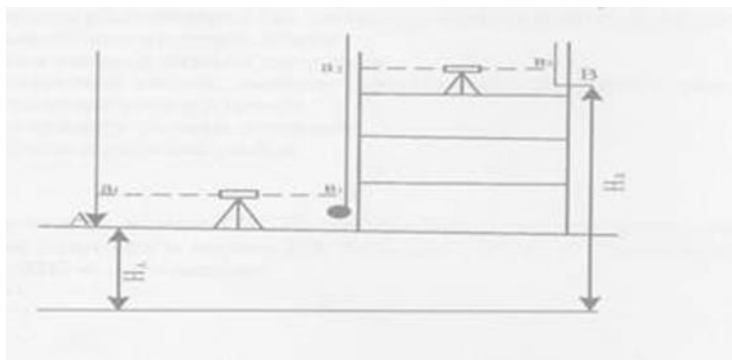
5. Определить отметку последующей точки через отметку предыдущей по следующим данным: Отметка начальной точки – $H_1 = 72,800$ м; Высота инструмента – $i = 1450$ мм; Отсчет по передней рейке – $\Pi = 0680$ мм (способ нивелирования «вперед»)?
6. Вычислить погрешность вертикального круга и подсчитать величину вертикального угла. Отсчеты по вертикальному кругу следующие
 $KЛ = 12^\circ 10'$ $КП = 142^\circ 50'$
7. Определить расстояние между двумя точками и направление этой линии, если координаты этих точек следующие
 $X_1 = 330,40$ м $X_2 = 402,50$ м
 $Y_1 = 205,30$ м $Y_2 = 212,70$ м
8. Рабочая отметка в точке ПК 4 на продольном профиле равна $+1,24$ м, рабочая отметка в точке ПК 5 равна $-0,76$ м. Расстояние до точки нулевых работ от ПК 5 составляет:
9. Определить прямоугольные координаты последующей точки (т.2) через координаты предыдущей (т.1) по следующим данным Координаты первой точки – $X_1 = 2590$ м $Y_1 = 4330$ м. Расстояние до следующей точки $d_{1-2} = 110,10$ м. Направление линии 1-2, т.е. ее дирекционный угол – $\alpha_{1-2} = 43^\circ 30' = r$ СВ $43^\circ 30'$, т.к. I четв. (такую задачу называют прямой геодезической задачей).
10. Уклон линии при горизонтальном расстоянии на местности $d = 120$ м при превышении $h = 2,0$ м будет равен:
11. Известны дирекционные углы линий 1-2 и 2-3: $\alpha_{1-2} = 165^\circ 48'$, $\alpha_{2-3} = 239^\circ 13'$. Тогда внутренний правый угол между линиями 1-2 и 2-3 равен?
12. Рабочая отметка в точке ПК 4 на продольном профиле равна $+1,24$ м, рабочая отметка в точке ПК 5 равна $-0,76$ м. Расстояние до точки нулевых работ от ПК 5 составляет:
13. Если между реперами с отметками $H_M = 142,500$ м и $H_N = 147,800$ м проложен ход технического нивелирования длиной хода 4 км и сумма превышения по ходу равна $+5,320$ м, то невязка равна:
14. Определить прямоугольные координаты последующей точки (т.2) через координаты предыдущей (т.1) по следующим данным Координаты первой точки – $X_1 = 4250$ м $Y_1 = 6730$ м. Расстояние до следующей точки $d_{1-2} = 120,10$ м. Направление линии 1-2, т.е. ее дирекционный угол – $\alpha_{1-2} = 48^\circ 30' = r$ СВ $48^\circ 30'$, т.к. I четв. (такую задачу называют прямой геодезической задачей).
15. Вычислить погрешность вертикального круга и подсчитать величину вертикального угла, если отсчеты по вертикальному кругу следующие: $KЛ = 18^\circ 28'$ $КП = 161^\circ 34'$

16. Определить расстояние между двумя точками и направление этой линии, если координаты этих точек следующие
 $X_1=321,40$ м $X_2=412,50$ м $Y_1=245,30$ м
 $Y_2=240,70$ м
17. Рабочая отметка в точке ПК 4 на продольном профиле равна +3,44 м, рабочая отметка в точке ПК 5 равна -0,76 м. Расстояние до точки нулевых работ от ПК 5 составляет:
18. Вычислить погрешность вертикального круга и подсчитать величину вертикального угла. Отсчеты по вертикальному кругу следующие
 $KI=25^\circ 16'$ $KП=123^\circ 16'$
19. Уклон линии при горизонтальном расстоянии на местности $d=124$ м при превышении $h=4,0$ м будет равен?

20. Если известны отметка репера $A_{HA}=150,000$ м и отсчет $a=1150$ и выносят проектную отметку $B_B=100,500$ м, то отсчет b должен равняться?



21. Вычислить дирекционные углы линий BC и CD, если известны дирекционный угол α_{AB} линии AB и измеренные правые по ходу углы β_1 и β_2 .
 Исконные данные: Дирекционный угол $\alpha_{AB} = 060^\circ 36,2'$. Первый угол при точке B (между сторонами AB и BC) $\beta_1 = 189^\circ 59,2'$, первый угол при точке C (между сторонами BC и CD) $\beta_2 = 168^\circ 50,8'$.
22. Если между реперами с отметками $H_M = 142,500$ м и $H_N = 100,800$ м проложен ход технического нивелирования длиной хода 4 км сумма превышения по ходу равна +3,320 м, то невязка равна?
23. Верным значением отметки точки B на монтажном горизонте HB при $H_A = 150,000$; $a_1=1400$; $b_1=1210$; $b_2=1200$ является:



24. Рабочая отметка в точке ПК 4 на продольном профиле равна +1,24 м, рабочая отметка в точке ПК 5 равна -0,76 м. Расстояние до точки нулевых работ от ПК 4 составляет?
25. Вычислить погрешность вертикального круга и подсчитать величину вертикального угла. Отсчеты по вертикальному кругу следующие
 $KЛ = 16^{\circ}46'$ $KП = 163^{\circ}16'$

1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЦЕДУРЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Количество заданий для экзаменуемого: 2 (теоретический вопрос и производственная задача)

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен квалификационный

Задание №1 15 мин.

Задание № 2 30 мин.

Всего на экзамен 45 мин.

Условия выполнения заданий

Задание № 1. МТО, литература, вспомогательные таблицы, справочники и т.д.

Задание № 2. Калькулятор, линейка, транспортир и письменные принадлежности.

2. КОМПЛЕКСНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СФОРМИРОВАННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПК и ОК	Показатели оценки результата	Номер теоретического вопроса	Номер производственной задачи
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ПК.1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке. ПК.1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений.	- сущность, цели и производство различных видов изысканий; - порядок камеральной обработки материалов полевых измерений; - способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности; - организацию геодезических работ при съемке больших территорий; - выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; - обработки результатов полевых измерений;	№1,3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25	№2,4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных	- способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок; - автоматизацию геодезических	№2,4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24	№1,3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25

задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ПК.1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы. ПК.1.4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий. ПК.1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	работ; основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий; - прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ - использовать топографическую основу для создания проектов построения опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей; -составления и оформления планово-картографических материалов; -проведения геодезических работ при съемке больших территорий; -подготовки материалов аэро-и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ;		
--	--	--	--