

**Фонды оценочных средств для проведения аттестации по дисциплине «Геодезия» направление подготовки 08.01.01. «Строительство» для очной и заочной форм обучения.**

Курс дисциплины «Геодезия» завершается зачетом в первом семестре. В результате освоения дисциплины формируются компетенции ПК 2,4,6,9,10.

<b>Компетенция</b>	<b>Форма контроля</b>	<b>Семестр очное (заочное)</b>
ПК 2: Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. Привлечения для их решения соответствующего физико-математического аппарата	<b>Промежуточный контроль:</b> три контрольных вопроса. <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических, лабораторных и расчетно-графических работ.	1
ПК 4: способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	<b>Промежуточный контроль:</b> три контрольных вопроса. <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических, лабораторных и расчетно-графических работ.	1
ПК 6: способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	<b>Промежуточный контроль:</b> три контрольных вопроса. <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических, лабораторных и расчетно-графических работ.	1
ПК 9: знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов в области инженерных	<b>Промежуточный контроль:</b> три контрольных вопроса. <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических, лабораторных и	1

изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	расчетно-графических работ.	
ПК 10: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов	<b>Промежуточный контроль:</b> три контрольных вопроса. <b>Текущий контроль:</b> выполнение практических, лабораторных и расчетно-графических работ.	1

## **Критерии оценки**

### **Критерии оценки практических и лабораторных работ**

«Зачтено» - выполнены все задания практической или лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«Не зачтено» - студент не выполнил или выполнил неправильно задания практической или лабораторной работы, студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

### **Критерии оценки расчетно-графических работ**

«Зачтено»- выполнены поставленные цели работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«Не зачтено» - студент не выполнил или выполнил неправильно задания расчетно-графической работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

### **Критерии оценки при сдаче зачета**

«Зачтено» - студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«Не зачтено» - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем.

## **Промежуточный контроль**

### **Вопросы к защите лабораторных и практических работ**

1. Что называется масштабом?
2. Какой масштаб называется численным, линейным, поперечным?
3. Что называется основанием линейного и поперечного масштабов?
4. Что называется точностью масштаба?
5. Что называется номенклатурой карт и планов?
6. Карта какого масштаба принимается за основу номенклатуры карт различных масштабов?
7. Какие условные знаки называются масштабные и какие внес масштабные? Какая существует связь между дирекционными углами и внутренними углами полигона?
8. Какая точка принимается за начало координат в зональной системе?
9. Откуда отсчитывается абсцисса и ордината в зональной системе?
10. Что называется дирекционным углом?
11. Что называется румбом?
12. Какая существует связь между прямыми и обратными дирекционными углами, между прямыми и обратными румбами?
13. Какая существует связь между дирекционными углами и румбами?
14. Что называется горизонталями?
15. Что называется высотой сечения?
16. Что называется заложением?
17. Что называется крутизной ската?
18. Для чего на топографических картах строится масштаб заложений?
19. Что называется уклоном линии?
20. Откуда ведется счет высот на топографических картах?
21. Что значит перенести проект сооружения на местность?
22. В чем сущность прямой и обратной геодезических задач?

23. В чем сущность перенесения точек сооружения на местность способами прямоугольных, полярных координат угловых и линейных засечек?
24. Для чего предназначен теодолит?
25. Основные части теодолита.
26. Назначение лимба и алидады.
27. Что называется ценой деления лимба и как ее определить?
28. Что называется точностью прибора и как она определяется?
29. Для чего служит уровень теодолита?
30. Что называется осью цилиндрического уровня?
31. Сетка нитей зрительной трубы, ее исправительные винты.
32. Что называется визирной осью зрительной трубы?
33. Установка зрительной трубы для наблюдений.
34. Назначение закрепительных и наводящих винтов теодолита.
35. Поверки теодолита, последовательность их выполнения.
36. Как выполняется проверка перпендикулярности оси цилиндрического уровня к основной оси теодолита?
37. Проверка правильности установки сетки нитей.
38. Как выполняется проверка перпендикулярности визирной оси трубы к оси вращения трубы?
39. Как выполняется проверка перпендикулярности оси вращения трубы к оси вращения теодолита?
40. В чем заключается установка теодолита в рабочее положение?
41. Изменение горизонтального угла полным приемом, точность.
42. Допустимое расхождение между значениями угла в полуприемах?
43. Определение места нуля вертикального круга.
44. Измерение угла наклона, формулы для его вычисления.
45. Каково основное назначение нивелира?
46. Из каких основных частей состоит нивелир НЗ?
47. Каково назначение элевационного винта?
48. Как формулируется главное геометрическое условие нивелира?
49. Каков порядок проверок и исправлений нивелира НЗ?
50. В чем заключается приведение нивелира в рабочее положение.
51. Какие существуют способы геометрического нивелирования?
52. Какой порядок работы на станции при техническом нивелировании?
53. Как осуществляется контроль нивелирования на станции?

## Вопросы к защите расчетно- графических работ

1. Съемочное обоснование теодолитной съемки.
2. В чем сущность съемки ситуации способом перпендикуляров?
3. В чем сущность полярного способа съемки ситуации?
4. Способы линейных и угловых засечек при съемке ситуации.
5. Что называется абрисом?
6. Как вычисляется угловая невязка замкнутого теодолитного хода?  
Ее допустимость и распределение.
7. Сумма исправленных углов в замкнутом теодолитном ходе.
8. Как вычисляется угловая невязка разомкнутого теодолитного хода?  
Ее допустимость и распределение.
9. Сумма исправленных углов в разомкнутом теодолитном ходе.
10. Как вычисляются дирекционные углы сторон замкнутого теодолитного хода? Контроль правильности их вычисления.
11. Как вычисляются дирекционные углы сторон разомкнутого теодолитного хода? Контроль правильности их вычисления.
12. Переход от дирекционных углов к румбам.  
В чем заключается прямая геодезическая задача?
13. По каким формулам вычисляются приращения координат?  
Как вычисляется невязка в приращениях координат замкнутого теодолитного хода? Ее допустимость и распределение.
14. Чему равна сумма исправленных приращений координат в замкнутом теодолитном ходе?
15. Как вычисляются невязки в приращениях координат разомкнутого теодолитного хода? Их допустимость и распределение.
16. Чему равна сумма исправленных приращений координат в разомкнутом теодолитном ходе?
17. Как вычисляются координаты точек замкнутого и разомкнутого теодолитных ходов? Контроль вычислений.
18. Какие оси сооружения называются главными и основными и их назначение?
19. Как определяется положение оси сооружения на местности?
20. Какова сущность перенесения проектной точки на местность способом прямоугольных координат?

21. Какие контрольные наблюдения используют за устойчивостью геодезической основы в процессе строительства?
22. В каких случаях применяется нивелирование строительного участка по квадратам?
23. С помощью каких приборов производится разбивка квадратов при нивелировании поверхности?
24. Каков порядок нивелирования поверхности по квадратам с одной станции?
25. Как вычисляются отметки вершин квадратов при нивелировании поверхности с одной станции?
26. Как производится интерполирование отметок при проведении на плане горизонталей?
27. Как вычисляется проектная отметка при проектировании горизонтальной площадки с нулевым балансом земляных работ?
28. Как вычисляются объемы земельных работ?

### **Вопросы к сдаче зачета**

1. Понятие о форме и размерах Земли. Геоид и референц-эллипсоид Красовского.
2. Системы координат в геодезии. Абсолютные и относительные высоты.
3. Система плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
4. Ориентирование. Истинные и магнитные азимуты, дирекционные углы и румбы, связь между ними..
5. Топографические карты и планы. Масштабы. Точность масштаба.
6. Рельеф местности, его основные формы. Изображение рельефа на планах и картах. Определение отметок точек по горизонталям.
7. Определение географических и прямоугольных координат по карте.
8. Измерение длин линий, дирекционных углов и азимутов по карте.
9. Прямая и обратная геодезическая задача на плоскости.
10. Виды геодезических измерений. Единицы измерений. Погрешности измерений, их классификация.
11. Оценка точности результатов прямых равноточных измерений. Средняя квадратическая, предельная, абсолютная и относительная погрешность.
12. Назначение, принципы и методы построения государственных геодезических сетей. Плановые и высотные государственные сети. Сети сгущения, съёмочные сети. Центры и наружные знаки.
13. Теодолитный ход, его назначение. Полевые работы при проложении теодолитного хода.

14. Уравнивание углов замкнутого и разомкнутого теодолитного хода. Вычисление дирекционных углов и румбов.
15. Вычисление и уравнивание приращений координат. Вычисление координат точек теодолитного хода.
16. Угловые измерения. Принцип измерения горизонтального угла. Принципиальная схема устройства теодолита.
17. Типы теодолитов. Устройство теодолита 2Т30.
18. Поверки и юстировки теодолита 2Т30.
19. Измерение горизонтальных углов. Способы приемов и круговых приёмов.
20. Измерение вертикальных углов. Место нуля и приведение его к нулю.
21. Линейные измерения. Общие сведения. Подготовка линии к измерению. Измерение линий мерной лентой, рулеткой, светодальномером (или электронным тахеометром).
22. Задачи и методы нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Нивелирный ход.
23. Нивелиры. Классификация и типы, особенности устройства. Устройство нивелира с цилиндрическим уровнем.
24. Поверки и юстировки нивелира.
25. Виды съемок местности. Общий порядок и последовательность выполнения работ при съёмке местности.
26. Горизонтальная (теодолитная) съёмка. Полевые работы при горизонтальной съёмке. Способы съёмки ситуации.
27. Нивелирование поверхности по квадратам.
28. Тригонометрическое нивелирование. Сущность и формулы для определения превышений.
29. Нитяной дальномер. Теория и формулы для определения расстояний по нитяному дальномеру. 30. Тахеометрическая съёмка. Сущность съёмки, съёмочное обоснование.
31. Геодезические работы при проектировании, строительстве, генплан, рабочие чертежи, проект производства геодезических работ.
32. Расчет данных для перенесения проекта на местность. Графический и аналитический способы.
33. Вертикальная планировка. Проектирование горизонтальной площадки. Составление картограммы и вычисление объемов земляных работ.
34. Разбивочные работы. Разбивочная основа строительной площадки и сооружения.
36. Построение проектного угла, проектной линии и проектной отметки.

37. Построение линий и плоскостей с заданным уклоном.
38. Передача отметок на дно глубокого котлована и высокие части здания.
39. Определение высоты сооружения и глубины котлована тригонометрическим нивелированием.
40. Разбивочные работы при устройстве котлована и фундаментов.
41. Геодезические работы при строительстве подземных коммуникаций.
42. Исполнительные съемки в процессе производства строительных работ и после завершения строительства.
43. Геодезический контроль и исполнительные съемки в процессе производства работ.
44. Геодезические наблюдения за осадками и сдвигами инженерных сооружений.
45. Техника безопасности и охрана окружающей среды при выполнении геодезических работ.

