

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 09.07.2025 12:22:33

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

Факультет землеустроительный

ОПОП по направлению 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.01 Прикладная геодезия

Направленность (профиль) «Геодезия и дистанционное зондирование»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Геодезии и дистанционного зондирования	
Разработчик, канд. техн. наук, доцент		А.И. Уваров
Омск		

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры геодезии и дистанционного зондирования, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-	нет				
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-	нет				
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен управлять инженерно- геодезически ми работами	ИД-1 (ПК-1) Имеет представление об основных видах инженерно-геодезических работ	Знать основные виды инженерно-геодезических работ	Уметь использовать технологии основных видов инженерно-геодезических работ	Владеет технологиями основных видов инженерно-геодезических работ
		ИД-2 (ПК-1) Готов к планированию отдельных видов инженерно-геодезических работ (ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий, преобразование рельефа, проектирование и создание геодезических разбивочных сетей, разбивочные работы, наблюдения за деформациями инженерных сооружений)	Знать порядок составления проекта производства геодезических работ для выполнения инженерно-геодезических изысканий, преобразование рельефа, проектирования и создания геодезических разбивочных сетей, производства разбивочных работ, наблюдения за деформациями инженерных сооружений	Уметь составлять проекты производства геодезических работ для выполнения инженерно-геодезических изысканий, преобразование рельефа, проектирования и создания геодезических разбивочных сетей, производства разбивочных работ, наблюдения за деформациями инженерных сооружений	Владеть навыками составления проектов производства геодезических работ для выполнения инженерно-геодезических изысканий, преобразование рельефа, проектирования и создания геодезических разбивочных сетей, производства разбивочных работ, наблюдения за деформациями инженерных сооружений
		ИД-3 (ПК-1) Руководит полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при проведении инженерно-геодезических изысканий, создании инженерно-геодезических сетей, преобразовании рельефа (вертикальной планировки территории), разбивочных работах, наблюдениях за деформациями	Знать порядок проведения и состав полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при проведении инженерно-геодезических изысканий, создании инженерно-геодезических сетей, преобразовании рельефа (вертикальной планировки территории), разбивочных работах, наблюдениях за деформациями инженерных сооружений	Уметь организовывать полевые и камеральные инженерно-геодезические работы при проведении инженерно-геодезических изысканий, создании инженерно-геодезических сетей, преобразовании рельефа (вертикальной планировки территории), разбивочных работах, наблюдениях за деформациями инженерных сооружений	Владеть навыками организации полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при проведении инженерно-геодезических изысканий, создании инженерно-геодезических сетей, преобразовании рельефа (вертикальной планировки территории), разбивочных работах, наблюдениях за деформациями инженерных сооружений

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
				преподавателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			тест		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Курсовая работа*	2.1	Проверка на соответствие требованиям НТД		Прием курсовой работы		
- Курсовой проект	2.2	Проверка на соответствие требованиям НТД	Вопросы на защите КП	Проверка курсового проекта		Защита курсового проекта
- РГР		Проверка на соответствие требованиям НТД		Зачет РГР		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем	3.1			Тест		
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2			Аттестация по выполненным работам		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4					
Заключительное тестирование	4.1			Тест		
Экзамен	4.2			Экзамен		Пересдача экзамена комиссии

* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания КР, КП.
	Процедура выбора темы обучающимся
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения курсовой работы, курсового проекта
	Перечень РГР
	Критерии оценки РГР
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)
	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1 (ПК-1)	Полнота знаний	Знать основные виды инженерно-геодезических работ	Не знает основные виды инженерно-геодезических работ	Поверхностно знает основные виды инженерно-геодезических работ	В основном знает основные виды инженерно-геодезических работ	В совершенстве знает основные виды инженерно-геодезических работ	Предэкзаменационный тест; Ситуационная задача экзаменационного задания
		Наличие умений	Уметь использовать технологии основных видов инженерно-геодезических работ	Не умеет использовать технологии основных видов инженерно-геодезических работ	Поверхностно умеет использовать технологии основных видов инженерно-геодезических работ	В основном умеет использовать технологии основных видов инженерно-геодезических работ	В совершенстве умеет использовать технологии основных видов инженерно-геодезических работ	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет технологиями основных видов инженерно-геодезических работ	Не владеет технологиями основных видов инженерно-геодезических работ	Поверхностно владеет технологиями основных видов инженерно-геодезических работ	В основном владеет технологиями основных видов инженерно-геодезических работ	В совершенстве владеет технологиями основных видов инженерно-геодезических работ	
	ИД-2 (ПК-1)	Полнота знаний	Знать порядок составления проекта производства геодезических работ для выполнения инженерно-геодезических изысканий, преобразование рельефа, проектирования и создания геодезических разбивочных сетей, производства разбивочных работ, наблюдения за	Не знает порядок составления проекта производства геодезических работ для выполнения инженерно-геодезических изысканий, преобразование рельефа, проектирования и создания геодезических разбивочных сетей, производства разбивочных работ, наблюдения за	Поверхностно знает порядок составления проекта производства геодезических работ для выполнения инженерно-геодезических изысканий, преобразование рельефа, проектирования и создания геодезических разбивочных сетей, производства разбивочных работ, наблюдения за	В основном знает порядок составления проекта производства геодезических работ для выполнения инженерно-геодезических изысканий, преобразование рельефа, проектирования и создания геодезических разбивочных сетей, производства разбивочных работ, наблюдения за	В совершенстве знает порядок составления проекта производства геодезических работ для выполнения инженерно-геодезических изысканий, преобразование рельефа, проектирования и создания геодезических разбивочных сетей, производства разбивочных работ, наблюдения за	Курсовой проект, Курсовая работа, Предэкзаменационный тест; Ситуационная задача экзаменационного задания

			(вертикальной планировки территории), разбивочных работах, наблюдениях за деформациями инженерных сооружений		территории), разбивочных работах, наблюдениях за деформациями инженерных сооружений	инженерных сооружений	инженерных сооружений	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками организации полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при проведении инженерно-геодезических сетей, преобразовании рельефа (вертикальной планировки территории), разбивочных работах, наблюдениях за деформациями инженерных сооружений	Не владеет навыками организации полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при проведении инженерно-геодезических сетей, преобразовании рельефа (вертикальной планировки территории), разбивочных работах, наблюдениях за деформациями инженерных сооружений	Поверхностно владеет навыками организации полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при проведении инженерно-геодезических изысканий, создании инженерно-геодезических сетей, преобразовании рельефа (вертикальной планировки территории), разбивочных работах, наблюдениях за деформациями инженерных сооружений	В основном владеет навыками организации полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при проведении инженерно-геодезических изысканий, создании инженерно-геодезических сетей, преобразовании рельефа (вертикальной планировки территории), разбивочных работах, наблюдениях за деформациями инженерных сооружений	В совершенстве владеет навыками организации полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при проведении инженерно-геодезических изысканий, создании инженерно-геодезических сетей, преобразовании рельефа (вертикальной планировки территории), разбивочных работах, наблюдениях за деформациями инженерных сооружений	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Предусмотрено выполнение трех фиксированных видов ВАРС : курсовой работы, курсового проекта, расчетно-графических работ. Обучающиеся выполняют курсовые работы и проекты по общей для группы теме.

Курсовая работа (6 семестр)

Студенты выполняют курсовую работу на тему: «Геодезическое проектирование вертикальной планировки поселений и строительных площадок». Каждый студент получает от преподавателя свой индивидуальный вариант с исходными данными для выполнения расчетов и составления проекта преобразования рельефа. Представляют преподавателю для проверки пояснительную записку, содержащую требования к инженерно-геодезическому проектированию преобразования рельефа, расчеты, графические приложения.

Процедура сдачи курсовой работы

Процедура сдачи курсовой работы. Работа оформляется отдельной папкой. Работа выставляется в ИОС и представляется на бумажном носителе преподавателю для проверки. Критерии оценки представлены в следующей таблице

Шкала и критерии оценивания

Курсовая работа				
Показатель Формируемой компетенции	Компетенция не сформирована	Минимальный уровень сформированности компетенции (удовлетворительно)	Средний уровень сформированности компетенции (хорошо)	Высокий уровень сформированности компетенции (отлично)
Владеет навыками проведения инженерно- геодезического проектирования преобразования рельефа, определения объемов земляных работ при строительстве (ПК-1)	Не владеет навыками проведения инженерно- геодезического проектирования преобразования рельефа, определения объемов земляных работ при строительстве	Поверхностно ориентируется в вопросах проведения инженерно- геодезического проектирования преобразования рельефа, определения объемов земляных работ при строительстве	Владеет навыками применения теоретических знаний при проведении инженерно- геодезического проектирования преобразования рельефа, определения объемов земляных работ при строительстве;	В совершенстве владеет навыками проведения инженерно- геодезического проектирования преобразования рельефа, определения объемов земляных работ при строительстве;

Кроме того, оценивается качество оформления курсовой работы (технического отчета), включая оформление чертежей, полноту использования учебно-научно-технической литературы.

Курсовой проект (7 семестр)

В седьмом семестре обучающиеся выполняют курсовой проект «Геодезическая подготовка перенесения проекта планировки поселения в натуру» тема общая для всех. Каждый студент получает от преподавателя индивидуальный вариант задания с исходными данными для выполнения аналитических расчетов проекта планировки и составления проекта производства геодезических разбивочных работ.

Процедура защиты курсового проекта

К защите допускаются проекты предварительно проверенные преподавателем. Защита курсового проекта осуществляется перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, в присутствии других обучающихся. Для защиты готовится презентация не более чем на 10 минут времени. В презентации отражаются все основные результаты выполнения проекта. Презентация содержит титульный лист курсового проекта, основное содержание, вынесенное на защиту, заключение. При оценивании курсового проекта во- первых оценивается сформированность элементов компетенций. Во вторых оформление курсового проекта и презентации, владение профессиональной терминологией, умение выделять главное.

Шкала и критерии оценивания

Показатель формируемой компетенции	Компетенция не сформирована	Минимальный уровень сформированности компетенции (удовлетворительно)	Средний уровень сформированности компетенции (хорошо)	Высокий уровень сформированности компетенции (отлично)
Курсовой проект				
Владеет навыками проектирования разбивочных геодезических сетей (ПК-1)	Не владеет навыками проектирования разбивочных геодезических сетей	Поверхностно ориентируется в вопросах проектирования разбивочных геодезических сетей	Владеет навыками применения теоретических знаний при проектировании разбивочных геодезических сетей	В совершенстве владеет навыками проектирования разбивочных геодезических сетей
Владеет навыками разработки проектной геодезической документации (ПК-1)	Не владеет навыками разработки проектной исполнительной геодезической документации	Поверхностно ориентируется в вопросах разработки проектной геодезической документации	Владеет навыками разработки проектной геодезической документации	В совершенстве владеет навыками разработки проектной геодезической документации
Владеет навыками подготовки геоанных и выполнения разбивочных работ по внедрению разработанных технических решений и проектов (ПК-1)	Не владеет навыками подготовки геоанных и выполнения разбивочных работ по внедрению разработанных технических решений и проектов	Поверхностно ориентируется в вопросах подготовки геоанных и выполнения разбивочных работ по внедрению разработанных технических решений и проектов	Владеет навыками подготовки геоанных и выполнения разбивочных работ по внедрению разработанных технических решений и проектов	В совершенстве владеет навыками подготовки геоанных и выполнения разбивочных работ по внедрению разработанных технических решений и проектов

Выполнение и сдача РГР

Программой предусмотрено выполнение двух расчетно-графических работ в 8 семестре (5 курсе ЗФО):

РГР 1 Инженерно-геодезические работы при проектировании подводного перехода магистрального нефте-газопровода»;

РГР 2 «Решение инженерно-геодезических задач при проектировании водохранилищ».

Выдача задания по индивидуальным вариантам и часть расчетов выполняются аудиторно.

Основная часть расчетов и графическая часть выполняются самостоятельно.

РГР оформляются в виде пояснительной записки с графическими приложениями, выставляется в ИОС ОмГАУ- Moodle и предоставляются преподавателю на бумажных носителях.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

РГР зачтена, если предусмотренные компетенции освоены, то есть, расчетная и графическая части выполнены верно.

РГР не зачтена, если работа не предоставлена на проверку; имеются ошибки в расчетах; нет графических приложений.

3.1.2. ВОПРОСЫ

для проведения входного контроля

1. Системы координат и высот используемые в геодезии.
2. Виды геодезических приборов и их назначение.
3. Топографические съёмки: сущность методы и применяемые приборы.
4. Передача координат на точку и дирекционного угла на линию.
5. Прямая и обратная геодезические задачи.
6. Методы нивелирования.
7. Способ проф. Попова для уравнивания нивелирных сетей.
8. Классификация ошибок измерений.
9. Закон нормального распределения вероятностей Гаусса.
10. Методы уравнивания геодезических сетей.
11. Вычисление средних квадратических ошибок измерений по формулам Гаусса и Бесселя.
12. Методы создания опорных геодезических сетей.
13. Структура государственной геодезической сети России.
14. Сети сгущения(классификация, методы создания).
15. Особенности нивелирования 4 класса. По сравнению с техническим.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

Контроль пройден если получены положительные ответы более чем на 60% вопросов.
Контроль не пройден, если положительных ответов менее 60%.

3.1.3 Средства для текущего контроля

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

Тестовые задания для текущего контроля

1. Составными частями прикладной геодезии являются:

1. Создание государственной геодезической сети; Топографические съемки поверхности Земли; Инженерные изыскания; Геодезические разбивочные работы; Определение формы и размеров Земли.
2. Инженерно-геодезические изыскания площадок и трасс; Инженерно- геодезическое проектирование сооружений; Геодезические разбивочные работы; Геодезическая выверка конструкций и технологического оборудования; Исполнительные съемки; Наблюдения за деформациями сооружений и их оснований.
3. Построение на площадке или трассе плановых и высотных опорных сетей; крупномасштабные съемки; трассирование линейных сооружений; геодезическая привязка геологических выработок, гидрологических створов, точек геофизической разведки.
4. Работы по определению экономической целесообразности строительства сооружения в конкретном месте с учетом обеспечения его строительными материалами, сырьем, водой, энергией, рабочей силой.

2. В каком случае нет необходимости в построении специальных инженерно- геодезических сетей на объекте для сопровождения строительства?

1. Требования к точности геодезической разбивочной основы одного порядка с точностью построенного на объекте съемочного обоснования.
2. Требования к точности геодезической разбивочной основы существенно выше точности съемочного обоснования, построенного на объекте.
3. На территории объекта имеются пункты геодезических сетей.
4. На территории объекта отсутствуют пункты геодезических сетей.

3. Средняя квадратическая погрешность определения площади, полученной по координатам поворотных точек участка вытянутой формы, вычисляется по формуле:

$$1) m_p = m_t \sqrt{P}; \quad 2) m_p = m_t \sqrt{P} \sqrt{\frac{1+K^2}{2K}}; \quad 3) m_{p,ca} = 0,01 \frac{M}{10000} \sqrt{P}; \quad 4) \frac{\Delta P}{P} = \frac{1}{400}.$$

4. При двухстадийном проектировании вертикальной планировки объединяются стадии:

1. проектного задания и рабочих чертежей.
2. технического проектирования и рабочих чертежей.
3. проектного задания и технического проектирования.
4. подготовительных работ и проектного задания.

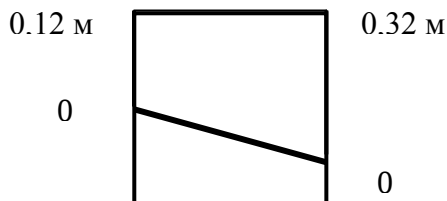
5. НЕ предназначена для вычисления проектной высоты горизонтальной плоскости по высотам вершин квадратов под условием баланса объемов земляных работ следующая формула:

$$1. H_{\text{ПР}} = \frac{\sum_{i=1}^n H_i}{n}. \quad 2. H_{\text{ПР}} = \frac{\sum H_1 + 2\sum H_2 + 3\sum H_3 + 4\sum H_4}{4n}.$$
$$3. H_{\text{ПР}} = \frac{\sum_{i=1}^n H_{\text{ЦТ}_i}}{n}. \quad 4. H_{\text{ПР}} = a^2 h_{\text{ЦТ}}$$

6.Способ изораб применяется для определения объемов земляных работ на объектах:

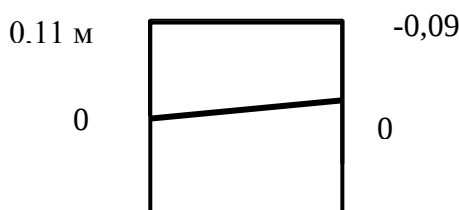
1. Площадных;
2. Линейных;
3. Площадных и линейных.
4. Только в карьерах.

7.Вычислить среднюю рабочую отметку неполной призмы (способ квадратных призм), представленной на рисунке



1. 0,22 м.
2. 0,10 м.
3. 0,44 м.
4. 0,50 м.

8.Вычислить объем насыпи в пределах неполного квадрата, его площадь равна 190 кв.м. Рабочие отметки в метрах приведены на рисунке.



1. 38,0 куб.м.
2. 9,50 куб.м.
3. 19,0 куб.м.
4. 28,0 куб.м.

9.Средняя квадратическая погрешность определения площади, полученной по графическим координатам поворотных точек участка квадратной формы, вычисляется по формуле:

$$1) m_P = m_t \sqrt{P}; \quad 2) m_P = m_t \sqrt{P} \sqrt{\frac{1+K^2}{2K}}; \quad 3) m_{P,ca} = 0,01 \frac{M}{10000} \sqrt{P}; \quad 4) \frac{\Delta P}{P} = \frac{1}{400}.$$

10. Степень насыщения объектами ситуации и элементами рельефа, отображение которых необходимо и возможно в данном масштабе, характеризует:

1. Полноту топографического плана.
2. Детальность топографического плана.
3. Точность топографического плана.
4. Масштаб топографического плана.

11.Вычислить проектную отметку ПК 1, если проектная отметка ПК 0 равна 100,000 м, проектный уклон -0,002.

1. 100,200 м.
2. 99,800 м.
3. 99,998 м.
4. 99.980 м.

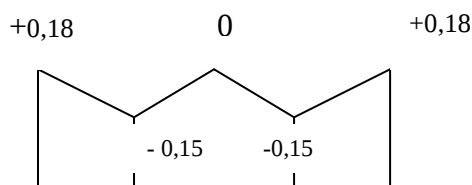
12.Средняя квадратическая погрешность дирекционного угла, вычисленного по графическим координатам зависимых точек (точки на плане получены при съемке с одной станции), определяется по формуле:

$$1. m_S = m_t. \quad 2. m_\alpha = \frac{\rho}{S} m_t. \quad 3. m_\alpha = \frac{m\beta}{\sqrt{2}}. \quad 4. m_\alpha = \frac{\rho}{S} m_t \sqrt{1-r}.$$

13.Вычислить объем насыпи между ПК 0 и ПК 0+50, если площадь насыпи на поперечнике ПК 0 составляет 40,2 кв.м, а на ПК 0+50 -составляет 19, 8 кв.м. . (Вычисление объемов земляных работ с учетом типовых высотных поперечников).

1. 6000 куб.м
2. 3000 куб.м.
3. 1500 куб. м.
- 4.1000 куб.м

14.Передать проектную высоту с пересечения осей улиц на угол квартала (вычислить проектную высоту угла квартала). Проектная высота пересечения улиц Виноградской и Заречной 100,00 м, Ширина улицы Заречной 20 м. Проектный уклон по улице Виноградской составляет +0,008.



1. 100,18 м.
2. 100,26 м.
3. 100,34 м.
4. 100,42 м.

Рисунок. Типовой высотный поперечник по ул. Виноградской

15. Определить объем земляных работ способом горизонтальных пластов. Площадь участка, ограниченная горизонталью с проектной высотой 100,48 м., составляет 7500 кв. м., Площадь, ограниченная горизонталью 100,50, составляет 6500 кв.м.

1. 140 куб.м.
2. 700 куб. м.
3. 1400 куб.м
4. 7000 куб.м

Тесты для контроля знаний по дисциплине Б1.В.01 Прикладная геодезия в 7 семестре Вариант №1

Тест 0-1 .

Составным частям прикладной геодезии соответствуют следующие виды работ

1. Инженерно-геодезические изыскания площадок и трасс;
2. Инженерно- геодезическое проектирование сооружений;
3. Геодезические разбивочные работы;
4. Исполнительные съемки.

А) Комплекс специальных работ, имеющих целью: изучение природных и экономических условий района работ, составление прогнозов взаимодействия объектов строительства с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизнедеятельности населения.

Б) Составление топографической основы в виде планов, профилей, ЦММ в необходимых масштабах; разработку генеральных планов сооружений; геодезическую подготовку проекта для выноса его в натуру; решение задач вертикальной и горизонтальной планировки, подсчет площадей и объемов земляных работ.

В) Построение разбивочной основы в виде триангуляции, трилатерации, полигонометрии или строительной сетки; вынесение в натуру от разбивочной основы главных осей сооружений или главных точек проекта; детальную разбивку для строительства фундаментов, подземных коммуникаций.

Г) Проверка элементов возведенного сооружения на соответствие проекту.

Тест 0-2

Для наблюдения за деформациями (осадками) оснований фундаментов инженерных сооружений применяются следующие геодезические методы:

1. Высоточное нивелирование коротким визирным лучом.
2. Микронивелирование.
3. Триангуляция.
4. Полигонометрия.
5. Трилаттерация.
6. Электронно-тахеометрическая съемка.
7. Воздушное лазерное сканирование

методы Тест 1 -1

Составными частями прикладной геодезии являются:

5. Создание государственной геодезической сети; Топографические съемки поверхности Земли; Инженерные изыскания; Геодезические разбивочные работы; Определение формы и размеров Земли.

6. Инженерно-геодезические изыскания площадок и трасс; Инженерно- геодезическое проектирование сооружений; Геодезические разбивочные работы; Геодезическая выверка конструкций и технологического оборудования; Исполнительные съемки; Наблюдения за деформациями сооружений и их оснований.

7. Построение на площадке или трассе плановых и высотных опорных сетей; крупномасштабные съемки; трассирование линейных сооружений; геодезическая привязка геологических выработок, гидрологических створов, точек геофизической разведки.

8. Работы по определению экономической целесообразности строительства сооружения в конкретном месте с учетом обеспечения его строительными материалами, сырьем, водой, энергией, рабочей силой.

Тест 1-2

Инженерными изысканиями называются:

1. Проектирование, а в последующем строительство инженерного сооружения.
2. Комплекс специальных работ, имеющих целью: изучение природных и экономических условий района работ, составление прогнозов взаимодействия объектов строительства с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизнедеятельности населения.
3. Работы по определению экономической целесообразности строительства сооружения в конкретном месте с учетом обеспечения его строительными материалами, сырьем, водой, энергией, рабочей силой.
4. Построение на площадке или трассе плановых и высотных опорных сетей; крупномасштабные съемки; трассирование линейных сооружений; геодезическая привязка геологических выработок, гидрологических створов, точек геофизической разведки

Тест 1-3

Инженерно-геодезические изыскания включают:

1. Создание государственной геодезической сети; топографические съемки поверхности Земли; инженерные изыскания; геодезические разбивочные работы; определение формы и размеров Земли.
2. Инженерно-геодезические изыскания площадок и трасс; инженерно- геодезическое проектирование сооружений; геодезические разбивочные работы; геодезическая выверка конструкций и технологического оборудования; исполнительные съемки; наблюдения за деформациями сооружений и их оснований.
3. Построение на площадке или трассе плановых и высотных опорных сетей; крупномасштабные съемки; трассирование линейных сооружений; геодезическая привязка геологических выработок, гидрологических створов, точек геофизической разведки.
4. Проектирование, а в последующем строительство инженерного сооружения.

Тест 1-4

Инженерно-геодезическое проектирование включает:

1. Составление топографической основы в виде планов, профилей, ЦММ в необходимых масштабах; разработку генеральных планов сооружений; геодезическую подготовку проекта для выноса его в натуру; решение задач вертикальной и горизонтальной планировки, подсчет площадей и объемов земляных работ.
2. Инженерно-геодезические изыскания площадок и трасс; инженерно- геодезическое проектирование сооружений; геодезические разбивочные работы; геодезическая выверка конструкций и технологического оборудования; исполнительные съемки; наблюдения за деформациями сооружений и их оснований.
3. Построение на площадке или трассе плановых и высотных опорных сетей; крупномасштабные съемки; трассирование линейных сооружений; геодезическая привязка геологических выработок, гидрологических створов, точек геофизической разведки.
4. Создание государственной геодезической сети; топографические съемки поверхности Земли; инженерные изыскания; геодезические разбивочные работы; определение формы и размеров Земли.

Тест 1-5

Геодезические разбивочные работы включают:

1. Составление топографической основы в виде планов, профилей, ЦММ в необходимых масштабах; разработку генеральных планов сооружений; геодезическую подготовку проекта для выноса его в натуру; решение задач вертикальной и горизонтальной планировки, подсчет площадей и объемов земляных работ.
2. Инженерно-геодезические изыскания площадок и трасс; инженерно- геодезическое проектирование сооружений; геодезические разбивочные работы; геодезическую выверку конструкций и технологического оборудования; исполнительные съемки; наблюдения за деформациями сооружений и их оснований.
3. Построение разбивочной основы в виде триангуляции, трилатерации, полигонометрии или строительной сетки; вынесение в натуру от разбивочной основы главных осей сооружений или

главных точек проекта; детальную разбивку для строительства фундаментов, подземных коммуникаций.

4. Работы по определению экономической целесообразности строительства сооружения в конкретном месте с учетом обеспечения его строительными материалами, сырьем, водой, энергией, рабочей силой.

Тест 1-6

Наблюдения за деформациями сооружений включают:

1. Измерение осадок оснований и фундаментов; определение плановых смещений сооружений; установление кренов (наклонов) высотных зданий, башен, труб.

2. Инженерно-геодезические изыскания площадок и трасс; инженерно- геодезическое проектирование сооружений; геодезические разбивочные работы; геодезическую выверку конструкций и технологического оборудования; исполнительные съемки; наблюдения за деформациями сооружений и их оснований.

3. Построение разбивочной основы в виде триангуляции, трилатерации, полигонометрии или строительной сетки; вынесение в натуру от разбивочной основы главных осей сооружений или главных точек проекта; детальную разбивку для строительства фундаментов, подземных коммуникаций.

4. Работы по определению экономической целесообразности строительства сооружения в конкретном месте с учетом обеспечения его строительными материалами, сырьем, водой, энергией, рабочей силой.

Тест 1-7

Основными научно- техническими задачами прикладной геодезии являются:

1. Определение формы и размеров Земли; создание единого координатного пространства на территории страны; разработка новых геодезических приборов и методов измерений; Исследование движения земной коры.

2. Создание научно-обоснованных схем и программ оптимальных геодезических построений для основных типов инженерных сооружений; разработка новых методов приборов для изысканий, разбивки и выверки сооружений; обобщение отечественного и зарубежного опыта геодезических работ, накопленного при возведении крупных инженерных сооружений.

3. Разработка методов измерения углов и линий на поверхности Земли с помощью геодезических приборов; разработка методов вычислительной обработки результатов измерений и создание цифровых моделей местности с помощью ЭВМ; разработка методов графических построений и оформления карт, планов и профилей; использование результатов измерений, карт, планов, профилей для решения задач промышленного, гражданского, транспортного строительства.

4. Работы по определению экономической целесообразности строительства сооружения в конкретном месте с учетом обеспечения его строительными материалами, сырьем, водой, энергией, рабочей силой.

Тест 1-8

При наблюдениях за деформациями измерения осадок оснований фундаментов инженерных сооружений выполняется:

1. Оптико- струнными методами.

2. Измерением плановых координат деформационных марок.

3. Высокоточным геометрическим нивелированием коротким визирным лучом.

4. Измерениями с помощью приемников глобальных навигационных спутниковых систем.

Тест 1-9

При наблюдениях за плановыми деформациями плотин крупных водохранилищ измерения выполняется:

1. Оптико- струнными методами.

2. Тригонометрическим нивелированием.

3. Высокоточным геометрическим нивелированием коротким визирным лучом.

4. Микронивелированием.

Тест 1-10

При наблюдениях за деформациями высоких плотин горных водохранилищ измерения выполняются:

1. Оптико- струнными методами.
2. Измерением плановых координат деформационных марок, закрепленных в теле плотины с пунктов многоярусных геодезических сетей.
3. Высокоточным геометрическим нивелированием коротким визирным лучом.
4. Микронивелированием.

Тест 2-1

В каком случае строятся специальные инженерно- геодезические опорные сети на объекте для сопровождения строительства?

1. Требования к точности геодезической разбивочной основы одного порядка с точностью съемочного обоснования.
2. Требования к точности геодезической разбивочной основы существенно выше точности съемочного обоснования.
3. На территории объекта отсутствуют пункты геодезических сетей.
4. Требования к точности геодезической разбивочной основы существенно ниже точности съемочного обоснования.

Тест 2-2.

В каком случае нет необходимости в построении специальных инженерно- геодезических сетей на объекте для сопровождения строительства?

1. Требования к точности геодезической разбивочной основы одного порядка с точностью построенного на объекте съемочного обоснования.
2. Требования к точности геодезической разбивочной основы существенно выше точности съемочного обоснования, построенного на объекте.
3. На территории объекта имеются пункты геодезических сетей.
4. На территории объекта отсутствуют пункты геодезических сетей.

Тест 2-3.

Что из ниже перечисленного не является составной частью прикладной (инженерной) геодезии:

1. Построение государственной геодезической сети.
2. Топографо- геодезические изыскания площадок и трасс.
3. Инженерно- геодезическое проектирование сооружений.
4. Геодезические разбивочные работы.
5. Геодезическая выверка конструкций и технологического оборудования.
6. Наблюдение за деформациями зданий и сооружений.

Тест 2-4.

В качестве поверхности относимости ан строительной площадке принимают:

1. Уровенную поверхность Балтийского моря.
2. Среднюю высоту (уровень) строительной площадки.
3. Максимальную высоту (уровень) строительной площадки.
4. Минимальную высоту (уровень) строительной площадки.

Тест 2-5.

В качестве поверхности относимости на трассах метрополитена принимают:

1. Средний уровень оси туннеля или головок рельсового пути.
2. Уровенную поверхность Балтийского моря.
3. Максимальную высоту оси туннеля или оголовка рельсового пути.
4. Минимальную высоту оси туннеля или оголовка рельсового пути.

Тест 2-6.

Какая из приведенных ниже не является специальной инженерно- геодезической сетью:

1. Гидротехническая триангуляция.
2. Фундаментальная астрономо- геодезическая сеть.
3. Строительная сетка.
4. Мостовая триангуляция.
5. Опорная межевая сеть.

Тест 2-7.

При построении локальной инженерно- геодезической сети пункты старших классов используют:

1. Для передачи ориентирования на одну из сторон локальной сети и координат на один из её пунктов.
2. В качестве исходной основы с жесткой привязкой к их сторонам и пунктам сетей младших классов.
3. Не используют вообще.
4. Для ориентирования инженерно- геодезической сети.

Тест 2- 8.

При построении специальных инженерно-геодезических сетей в несколько ступеней используют принцип:

1. «От общего к частному».
2. «Удовлетворения требований разных этапов строительства сооружений», например, повышение от этапа к этапу.
3. Равной точности.
4. Понижения точности от этапа к этапу.

Тест 2-9

Точность геодезической сети характеризуется:

1. Средними квадратическими погрешностями измерения углов и линий.
2. Средней квадратической погрешностью уравнированного положения пункта, наиболее удаленного от исходных (расположенного в наиболее слабом месте сети).
3. Угловыми и линейными невязками, полученными при построении сети.
4. Относительной невязкой хода.

Тест 2-10

Точность измерений в геодезической сети характеризуется:

1. Средними квадратическими погрешностями измерения углов и линий.
2. Средней квадратической погрешностью уравнированного положения пункта, наиболее удаленного от исходных (расположенного в наиболее слабом месте сети).
3. Невязками, полученными при построении сети.
4. Относительной невязкой хода.

Тест 2-11

Точность измерений в линейно-угловой сети характеризуется:

1. Полученной угловой невязкой.
2. Абсолютной невязкой хода.
3. Относительной невязкой хода.
4. Средней квадратической погрешностью измерения линий.
5. Средней квадратической погрешностью измерения углов.
6. Относительной средней квадратической погрешностью измерения линий.
7. Длиной хода.

Тест 2-12

Специальными инженерно- геодезическими сетями являются:

1. Гидротехническая триангуляция.
2. Спутниковая геодезическая сеть.
3. Строительная сетка.
4. Мостовая триангуляция.
5. Опорная межевая сеть.
6. Фундаментальная астрономо- геодезическая сеть.
7. Полигонометрия 1-го разряда.

ТЕСТЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.В.01 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ В 8 СЕМЕСТРЕ

Тест 3-1

Допустимая относительная невязка планового хода вычисляется по формуле:

$$\begin{array}{ll} 1. \quad \frac{1}{T_{ПП}} = \frac{m_K P_{\min}}{C} ; & 2. \quad \frac{1}{T_{CP}} = \frac{m_K P_{\min}}{2C} ; \\ 3. \quad \frac{m_S}{S} = \frac{1}{T_{CP}} \sqrt{\frac{n}{2}} . & 4. \quad m_\beta = \frac{\rho}{T_{CP}} \sqrt{\frac{6}{n+3}} \end{array}$$

Тест 3-2

Средняя квадратическая относительная невязка планового хода вычисляется по формуле:

$$\begin{array}{ll} 1. \quad \frac{1}{T_{ПП}} = \frac{m_K P_{\min}}{C} ; & 2. \quad \frac{1}{T_{CP}} = \frac{m_K P_{\min}}{2C} ; \\ 3. \quad \frac{m_S}{S} = \frac{1}{T_{CP}} \sqrt{\frac{n}{2}} ; & 4. \quad m_\beta = \frac{\rho}{T_{CP}} \sqrt{\frac{6}{n+3}} \end{array}$$

Тест 3-3

Для расчета точности измерений в геодезической плановой полигонометрической сети предназначены формулы:

$$\begin{array}{ll} 1. \quad \frac{1}{T_{ПП}} = \frac{m_K P_{\min}}{C} ; \quad \frac{m_S}{S} = \frac{1}{T_{CP}} \sqrt{\frac{n}{2}} . & 2. \quad \frac{1}{T_{CP}} = \frac{m_K P_{\min}}{2C} ; \quad \frac{m_S}{S} = \frac{1}{T_{CP}} \sqrt{\frac{n}{2}} . \\ 3. \quad \frac{m_S}{S} = \frac{1}{T_{CP}} \sqrt{\frac{n}{2}} ; \quad m_\beta = \frac{\rho}{T_{CP}} \sqrt{\frac{6}{n+3}} . & 4. \quad \frac{1}{T_{ПП}} = \frac{m_K P_{\min}}{C} ; \quad \frac{1}{T_{CP}} = \frac{m_K P_{\min}}{2C} . \end{array}$$

Тест 3-4

для расчета точности измерений в плановой геодезической сети предназначены формулы:

$$\begin{array}{ll} 1. \quad \frac{1}{T_{ПП}} = \frac{m_K P_{\min}}{C} ; \quad \frac{m_S}{S} = \frac{1}{T_{CP}} \sqrt{\frac{n}{2}} . & 2. \quad \frac{m_S}{S} = \frac{1}{T_{CP}} \sqrt{\frac{n}{2}} ; \quad m_\beta = \frac{\rho}{T_{CP}} \sqrt{\frac{6}{n+3}} . \\ 3. \quad \frac{1}{T_{CP}} = \frac{m_K P_{\min}}{2C} ; \quad m_\beta = \frac{\rho}{T_{CP}} \sqrt{\frac{6}{n+3}} . & 4. \quad \left[\frac{f_0}{m_{KM}} \right] = 4_{KM} \left(\frac{m_K}{m_{KM}} \right)^2 \end{array}$$

Тест 3-5

Предельная относительная невязка с вероятностью 0,95 при расчете точности инженерно-геодезических сетей принимается равной:

$$\begin{array}{ll} 1. \quad \frac{1}{T_{ПП}} = \frac{1}{T_{CP}} & 2. \quad \frac{1}{T_{ПП}} = 2 \frac{1}{T_{CP}} \\ 3. \quad \frac{1}{T_{ПП}} = 2,5 \frac{1}{T_{CP}} & 4. \quad \frac{1}{T_{ПП}} = 3 \frac{1}{T_{CP}} \end{array}$$

Тест 3-6

Допустимая длина одиночного хода плановой инженерно-геодезической сети вычисляется по формуле:

1. $\sigma_0 = 4m_K \left(\frac{m_K}{m_{KM}} \right)^2$
2. $\sigma_0 = 4m_K T_{IP}$
3. $\sigma_0 = \frac{S}{P_{ЭКВ}}$
4. $\sigma = \sigma_0 \sqrt{\frac{n-1}{n}}$

Тест 3-7

Допустимая длина одиночного хода высотной инженерно-геодезической сети вычисляется по формуле:

1. $\sigma_0 = 4m_K \left(\frac{m_K}{m_{KM}} \right)^2$
2. $\sigma_0 = 4m_K T_{IP}$
3. $\sigma_0 = \frac{S}{P_{ЭКВ}}$
4. $\sigma = \sigma_0 \sqrt{\frac{n-1}{n}}$

Тест 3-8

Выберите формулу для расчета допустимой длины геодезических плановых и высотных ходов в системах с узловыми точками:

1. $\sigma_0 = 4m_K \left(\frac{m_K}{m_{KM}} \right)^2$
2. $\sigma_0 = 4m_K T_{IP}$
3. $\sigma_0 = \frac{\sigma}{P_{ЭКВ}}$
4. $\sigma_0 = 8m_K T_{CP}$

Тест 3-9

Выберите формулу для расчета допустимой длины хода в системе с одной узловой точкой:

1. $\sigma = \sigma_0 \sqrt{\frac{n-1}{n}}$
2. $\sigma = \sigma_0 \sqrt{\frac{n}{n+2}}$
3. $\sigma = \sigma_0 \sqrt{\frac{n+3}{n-1} \cdot \frac{n+4}{n+2}}$
4. $\sigma_0 = 4m_K T_{IP}$

Тест 3-10

Выберите формулу для расчета допустимой длины хода в системе с двумя узловыми точками:

1. $\sigma = \sigma_0 \sqrt{\frac{n+2}{n+1} \cdot \frac{n+2}{n+3}}$
2. $\sigma = \sigma_0 \sqrt{\frac{n}{n+2}}$
3. $\sigma = \sigma_0 \sqrt{\frac{n+3}{n-1} \cdot \frac{n+4}{n+2}}$
4. $\sigma = \sigma_0 \sqrt{\frac{n-1}{n}}$

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Количество правильных ответов в %	Оценка
До 55	неудовлетворительно
56- 70	удовлетворительно
71- 85	хорошо
86-100	отлично

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения 40 час			
2	Обоснование выбора масштаба топографической съемки.	3	тестирование
3	Точность топографических планов. Точность измерения линий, углов, дирекционных углов, площадей, высот и уклонов по топографическому плану	7	тестирование
7	Геодезическое сопровождение строительства промышленных сооружений. Особенности геодезических работ при разбивке и выверке подкрановых путей, при строительстве сооружений башенного типа, при строительстве АЭС.	10	тестирование
6	Геодезические работы при съемках рек и водоемов в районах расположения инфраструктуры добычи и транспортировки нефти и газа. Особенности построения съемочного обоснования, средства измерения глубин и плановой привязки промерных точек, промерные комплексы. Современные тенденции развития геодезических съемочных работ на шельфе, реках и водоемах	12	тестирование
6	Геодезические работы при сопровождении строительства метрополитена. Надземные опорные геодезические сети, Тоннельная полигонометрия. Передача дирекционного угла в тоннель. Сопровождение строительных работ в тоннеле.	8	тестирование
Заочная форма обучения 134 час			
1	Прикладная геодезия, её цели и задачи, составные части	8	тестирование
2	Инженерные изыскания в строительстве	8	тестирование
2	Обоснование выбора масштаба топографической съемки.	10	тестирование
3	Точность топографических планов. Точность измерения линий, углов, дирекционных углов, площадей, высот и уклонов по топографическому плану	10	тестирование
4	Строительная сетка. Методы построения	10	тестирование
6	Геодезические работы при съемках рек и водоемов в районах расположения инфраструктуры добычи и транспортировки нефти и газа. Особенности построения съемочного обоснования, средства измерения глубин и плановой привязки промерных точек, промерные комплексы. Современные тенденции развития геодезических съемочных работ на шельфе, реках и водоемах	12	тестирование
	Геодезические работы при сопровождении строительства метрополитена. Надземные опорные геодезические сети, Тоннельная полигонометрия. Передача дирекционного угла в тоннель. Сопровождение строительных работ в тоннеле.	10	тестирование
	Геодезические наблюдения за деформациями земной поверхности, вызванными природными явлениями	8	тестирование
	Определение крена высотных сооружений	10	тестирование
	Геодезические работы в транспортном строительстве. Разбивка дорог, каналов, лотков.	10	
7	Геодезические работы при строительстве промышленных зданий и сооружений. Внешняя и внутренняя разбивочные сети, способы построения и их точность	8	тестирование
	Геодезическое сопровождение строительства зданий Передача координат и высот на монтажный горизонт. Контроль геометрических параметров и выверка конструкций	10	тестирование
	Геодезические работы при строительстве гидротехнических сооружений. Геодезическое съемочное обоснование на реках.	10	тестирование
	Геодезическое сопровождение строительства промышленных сооружений. Особенности геодезических работ при разбивке и выверке подкрановых путей, при строительстве сооружений башенного типа, при строительстве АЭС.	10	тестирование
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем

4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы

Тема зачтена если пройдено тестирование (отвечено правильно более чем на 60% тестовых заданий).

ВОПРОСЫ для самоподготовки к лабораторным занятиям

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Определение объемов земляных работ способом центров тяжести	<i>Подготовка по теме лабораторной работы</i>	<i>Выполнение расчетов по теме лабораторной работы</i>	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Определение объемов земляных работ способом горизонтальных пластов	<i>Подготовка по теме лабораторной работы</i>	<i>Выполнение расчетов по теме лабораторной работы</i>	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Определение объемов земляных работ по улицам с использованием вертикальных профилей	<i>Подготовка по теме лабораторной работы</i>	<i>Выполнение расчетов по теме лабораторной работы</i>	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Определение объемов земляных работ по улице с учетом типовых высотных поперечников	<i>Подготовка по теме лабораторной работы</i>	<i>Выполнение расчетов по теме лабораторной работы</i>	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Подготовка проектной документации по преобразованию рельефа внутриквартальной территории	<i>Подготовка по теме лабораторной работы</i>	<i>Выполнение расчетов по теме лабораторной работы</i>	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Всего в 6 семестре				10
Расчет координат главных точек проекта	<i>Подготовка по теме лабораторной работы</i>	<i>Выполнение расчетов по теме лабораторной работы</i>	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Определение веса пункта разбивочной сети, наиболее удаленного от исходных по методике Ю.М. Юршанского для способа полигонов проф. В.В. Полова	<i>Подготовка по теме лабораторной работы</i>	<i>Выполнение расчетов по теме лабораторной работы</i>	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Определение показателей точности сети и измерений в сети по методике доц. М.Е. Седышева	<i>Подготовка по теме лабораторной работы</i>	<i>Выполнение расчетов по теме лабораторной работы</i>	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Определение показателей точности разбивочной сети моделированием на ПЭВМ (способ Монтекарло)	<i>Подготовка по теме лабораторной работы</i>	<i>Выполнение расчетов по теме лабораторной работы</i>	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Исследование способов	<i>Подготовка по теме</i>	<i>Выполнение</i>	1. Рассмотрение заданий на	2

подготовки геодезических данных для выноса проектных точек в натуру	лабораторной работы	расчетов по теме лабораторной работы	выполнение лабораторных работ. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	
Всего в 7 семестре				10
Построение плана русловой съемки	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Инженерно-геодезическое проектирование подводного перехода	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Проектирование геодезических работ для построения продольного профиля водной поверхности реки	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Геодезические работы при определении скорости течения водного потока в реке	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Геодезические работы при определении расхода воды Геодезические работы при определении расхода воды	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Геодезические работы при определении расхода воды	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Работа с цифровым нивелиром TRIMBLE Dini 07	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Исследование технологии нивелирования коротким визирным лучом	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Составление прогноза деформационного процесса	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Определение крена	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Всего в 8 семестра				20
Заочная форма обучения				
Определение объемов земляных работ способом центров тяжести	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2.Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	1
Определение объемов земляных работ способом горизонтальных	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1.Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2.Изучение литературы.	1

пластов			3. Выполнение лабораторной работы.	
Определение объемов земляных работ по улицам с использованием вертикальных профилей	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	1
Определение объемов земляных работ по улице с учетом типовых высотных поперечников	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	1
Подготовка проектной документации по преобразованию рельефа внутриквартальной территории	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	1
Всего на 3 курсе				5
Расчет координат главных точек проекта	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Определение веса пункта разбивочной сети, наиболее удаленного от исходных по методике Ю.М. Юршанского для способа полигонов проф. В.В. Попова	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	3
Определение показателей точности сети и измерений в сети по методике доц. М.Е. Седышева	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	3
Определение показателей точности разбивочной сети моделированием на ПЭВМ (способ Монтекарло)	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	4
Исследование способов подготовки геодезических данных для выноса проектных точек в натуру	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов и графическое оформление по теме лабораторной работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	3
Всего на 4 курсе				15
Построение плана русловой съемки	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов и графическое оформление по теме лабораторной работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	3
Инженерно-геодезическое проектирование подводного перехода	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	4
Проектирование геодезических работ для построения продольного профиля водной поверхности реки	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Геодезические работы при определении скорости течения водного потока в реке	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	4

Геодезические работы при определении расхода воды Геодезические работы при определении расхода воды	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	4
Геодезические работы при определении расхода воды	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
Работа с цифровым нивелиром TRIMBLE Dini 07	Подготовка по теме лабораторной работы	Выполнение расчетов по теме лабораторной работы	1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ. 2. Изучение литературы. 3. Выполнение лабораторной работы.	2
			Всего на 5 курсе	21

В процессе подготовки к лабораторному занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме расчетов по лабораторным работам. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Общий алгоритм самоподготовки

1. Рассмотрение заданий на выполнение лабораторных работ.
2. Изучение литературы.
3. Выполнение лабораторной работы

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%
На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Тестирование по итогам освоения дисциплины «Б1.В.01 Прикладная геодезия»
Для обучающихся направления подготовки 21.03.03 Геодезия и ДЗ**

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
 2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
 3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
 4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
 4. Время на выполнение теста – 30 минут
 5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.
- Желаем удачи!

1. Составными частями прикладной геодезии являются:

9. Создание государственной геодезической сети; Топографические съемки поверхности Земли; Инженерные изыскания; Геодезические разбивочные работы; Определение формы и размеров Земли.
10. Инженерно-геодезические изыскания площадок и трасс; Инженерно- геодезическое проектирование сооружений; Геодезические разбивочные работы; Геодезическая выверка конструкций и технологического оборудования; Исполнительные съемки; Наблюдения за деформациями сооружений и их оснований.
11. Построение на площадке или трассе плановых и высотных опорных сетей; крупномасштабные съемки; трассирование линейных сооружений; геодезическая привязка геологических выработок, гидрологических створов, точек геофизической разведки.
12. Работы по определению экономической целесообразности строительства сооружения в конкретном месте с учетом обеспечения его строительными материалами, сырьем, водой, энергией, рабочей силой.

2. В каком случае нет необходимости в построении специальных инженерно- геодезических сетей на объекте для сопровождения строительства?

1. Требования к точности геодезической разбивочной основы одного порядка с точностью построенного на объекте съемочного обоснования.
2. Требования к точности геодезической разбивочной основы существенно выше точности съемочного обоснования, построенного на объекте.
3. На территории объекта имеются пункты геодезических сетей.
4. На территории объекта отсутствуют пункты геодезических сетей.

3. Средняя квадратическая погрешность определения площади, полученной по координатам поворотных точек участка вытянутой формы, вычисляется по формуле:

$$1) m_p = m_t \sqrt{P}; \quad 2) m_p = m_t \sqrt{P} \sqrt{\frac{1+K^2}{2K}}; \quad 3) m_{p,ca} = 0,01 \frac{M}{10000} \sqrt{P}; \quad 4) \frac{\Delta P}{P} = \frac{1}{400}.$$

4. При двухстадийном проектировании вертикальной планировки объединяются стадии:

1. проектного задания и рабочих чертежей.
2. технического проектирования и рабочих чертежей.
3. проектного задания и технического проектирования.
4. подготовительных работ и проектного задания.

5. НЕ предназначена для вычисления проектной высоты горизонтальной плоскости по высотам вершин квадратов под условием баланса объемов земляных работ следующая формула:

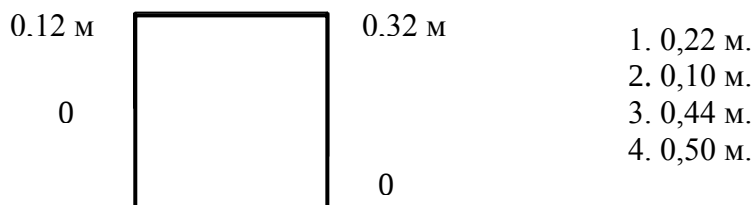
$$1. H_{\text{пр}} = \frac{\sum_{i=1}^n H_i}{n}. \quad 2. H_{\text{пр}} = \frac{\sum H_1 + 2\sum H_2 + 3\sum H_3 + 4\sum H_4}{4n}.$$

$$3. H_{\text{пр}} = \frac{\sum_{i=1}^n H_{\text{цт}_i}}{n}. \quad 4. H_{\text{пр}} = a^2 h_{\text{цт}}$$

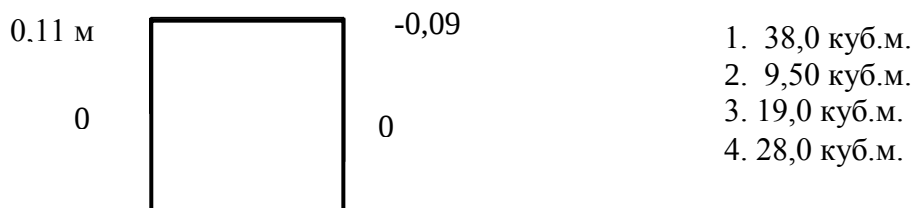
6.Способ изораб применяется для определения объемов земляных работ на объектах:

4. Площадных;
5. Линейных;
6. Площадных и линейных.
4. Только в карьерах.

7.Вычислить среднюю рабочую отметку неполной призмы (способ квадратных призм), представленной на рисунке



8.Вычислить объем насыпи в пределах неполного квадрата, его площадь равна 190 кв.м. Рабочие отметки в метрах приведены на рисунке.



9.Средняя квадратическая погрешность определения площади, полученной по графическим координатам поворотных точек участка квадратной формы, вычисляется по формуле:

$$1) m_p = m_t \sqrt{P}; \quad 2) m_p = m_t \sqrt{P} \sqrt{\frac{1+K^2}{2K}}; \quad 3) m_{p,ca} = 0,01 \frac{M}{10000} \sqrt{P}; \quad 4) \frac{\Delta P}{P} = \frac{1}{400}.$$

10. Степень насыщения объектами ситуации и элементами рельефа, отображение которых необходимо и возможно в данном масштабе, характеризует:

1. Полноту топографического плана.
2. Детальность топографического плана.
3. Точность топографического плана.
4. Масштаб топографического плана.

11.Вычислить проектную отметку ПК 1, если проектная отметка ПК 0 равна 100,000 м, проектный уклон -0,002.

2. 100,200 м.
2. 99,800 м.
3. 99,998 м.
4. 99.980 м.

12.Средняя квадратическая погрешность дирекционного угла, вычисленного по графическим координатам зависимых точек (точки на плане получены при съемке с одной станции), определяется по формуле:

$$1. m_s = m_t. \quad 2. m_\alpha = \frac{\rho}{S} m_t. \quad 3. m_\alpha = \frac{m\beta}{\sqrt{2}}. \quad 4. m_\alpha = \frac{\rho}{S} m_t \sqrt{1-r}.$$

13.Вычислить объем насыпи между ПК 0 и ПК 0+50, если площадь насыпи на поперечнике ПК 0 составляет 40,2 кв.м, а на ПК 0+50 -составляет 19, 8 кв.м. . (Вычисление объемов земляных работ с учетом типовых высотных поперечников).

2. 6000 куб.м 2. 3000 куб.м. 3. 1500 куб. м. 4.1000 куб.м

14. Точность измерений в геодезической сети характеризуется:

- 1.Средними квадратическими погрешностями измерения углов и линий.
2. Средней квадратической погрешностью уравнированного положения пункта, наиболее удаленного от исходных (расположенного в наиболее слабом месте сети).
3. Невязками, полученными при построении сети.
4. Относительной невязкой хода.

15. Специальными инженерно- геодезическими сетями являются:

2. Гидротехническая триангуляция.
8. Спутниковая геодезическая сеть.
9. Строительная сетка.
10. Мостовая триангуляция.
11. Опорная межевая сеть.
12. Фундаментальная астрономо- геодезическая сеть.
13. Полигонометрия 1-го разряда.

16. Для наблюдения за деформациями (осадками) оснований фундаментов инженерных сооружений применяются следующие геодезические методы:

8. Высоточное нивелирование коротким визирным лучом.
9. Микронивелирование.
10. Триангуляция.
11. Полигонометрия.
12. Трилаттерация.
13. Электронно-тахеометрическая съемка.
14. Воздушное лазерное сканирование

17. Инженерными изысканиями называются:

5. Проектирование, а в последующем строительство инженерного сооружения.
6. Комплекс специальных работ, имеющих целью: изучение природных и экономических условий района работ, составление прогнозов взаимодействия объектов строительства с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизнедеятельности населения.
7. Работы по определению экономической целесообразности строительства сооружения в конкретном месте с учетом обеспечения его строительными материалами, сырьем, водой, энергией, рабочей силой.
8. Построение на площадке или трассе плановых и высотных опорных сетей; крупномасштабные съемки; трассирование линейных сооружений; геодезическая привязка геологических выработок, гидрологических створов, точек геофизической разведки

18. Инженерно-геодезические изыскания включают:

5. Создание государственной геодезической сети; топографические съемки поверхности Земли; инженерные изыскания; геодезические разбивочные работы; определение формы и размеров Земли.
6. Инженерно-геодезические изыскания площадок и трасс; инженерно- геодезическое проектирование сооружений; геодезические разбивочные работы; геодезическая выверка конструкций и технологического оборудования; исполнительные съемки; наблюдения за деформациями сооружений и их оснований.
7. Построение на площадке или трассе плановых и высотных опорных сетей; крупномасштабные съемки; трассирование линейных сооружений; геодезическая привязка геологических выработок, гидрологических створов, точек геофизической разведки.
8. Проектирование, а в последующем строительство инженерного сооружения.

Тест 1-4

19. Инженерно-геодезическое проектирование включает:

5. Составление топографической основы в виде планов, профилей, ЦММ в необходимых масштабах; разработку генеральных планов сооружений; геодезическую подготовку проекта для выноса его в натуру; решение задач вертикальной и горизонтальной планировки, подсчет площадей и объемов земляных работ.

6. Инженерно-геодезические изыскания площадок и трасс; инженерно- геодезическое проектирование сооружений; геодезические разбивочные работы; геодезическая выверка конструкций и технологического оборудования; исполнительные съемки; наблюдения за деформациями сооружений и их оснований.
7. Построение на площадке или трассе плановых и высотных опорных сетей; крупномасштабные съемки; трассирование линейных сооружений; геодезическая привязка геологических выработок, гидрологических створов, точек геофизической разведки.
8. Создание государственной геодезической сети; топографические съемки поверхности Земли; инженерные изыскания; геодезические разбивочные работы; определение формы и размеров Земли.

Тест 1-5

20. Геодезические разбивочные работы включают:

1. Составление топографической основы в виде планов, профилей, ЦММ в необходимых масштабах; разработку генеральных планов сооружений; геодезическую подготовку проекта для выноса его в натуру; решение задач вертикальной и горизонтальной планировки, подсчет площадей и объемов земляных работ.
2. Инженерно-геодезические изыскания площадок и трасс; инженерно- геодезическое проектирование сооружений; геодезические разбивочные работы; геодезическую выверку конструкций и технологического оборудования; исполнительные съемки; наблюдения за деформациями сооружений и их оснований.
3. Построение разбивочной основы в виде триангуляции, трилатерации, полигонометрии или строительной сетки; вынесение в натуру от разбивочной основы главных осей сооружений или главных точек проекта; детальную разбивку для строительства фундаментов, подземных коммуникаций.
4. Работы по определению экономической целесообразности строительства сооружения в конкретном месте с учетом обеспечения его строительными материалами, сырьем, водой, энергией, рабочей силой.

21. Наблюдения за деформациями сооружений включают:

14. Измерение осадок оснований и фундаментов; определение плановых смещений сооружений; установление кренов (наклонов) высотных зданий, башен, труб.
2. Инженерно-геодезические изыскания площадок и трасс; инженерно- геодезическое проектирование сооружений; геодезические разбивочные работы; геодезическую выверку конструкций и технологического оборудования; исполнительные съемки; наблюдения за деформациями сооружений и их оснований.
3. Построение разбивочной основы в виде триангуляции, трилатерации, полигонометрии или строительной сетки; вынесение в натуру от разбивочной основы главных осей сооружений или главных точек проекта; детальную разбивку для строительства фундаментов, подземных коммуникаций.
4. Работы по определению экономической целесообразности строительства сооружения в конкретном месте с учетом обеспечения его строительными материалами, сырьем, водой, энергией, рабочей силой.

21. Основными научно- техническими задачами прикладной геодезии являются:

5. Определение формы и размеров Земли; создание единого координатного пространства на территории страны; разработка новых геодезических приборов и методов измерений; Исследование движения земной коры.
6. Создание научно-обоснованных схем и программ оптимальных геодезических построений для основных типов инженерных сооружений; разработка новых методов приборов для изысканий, разбивки и выверки сооружений; обобщение отечественного и зарубежного опыта геодезических работ, накопленного при возведении крупных инженерных сооружений.
7. Разработка методов измерения углов и линий на поверхности Земли с помощью геодезических приборов; разработка методов вычислительной обработки результатов измерений и создание цифровых моделей местности с помощью ЭВМ; разработка методов графических построений и оформления карт, планов и профилей; использование результатов измерений, карт, планов, профилей для решения задач промышленного, гражданского, транспортного строительства.

8. Работы по определению экономической целесообразности строительства сооружения в конкретном месте с учетом обеспечения его строительными материалами, сырьем, водой, энергией, рабочей силой.

22. При наблюдениях за деформациями измерения осадок оснований фундаментов инженерных сооружений выполняется:

5. Оптико- струнными методами.
6. Измерением плановых координат деформационных марок.
7. Высокоточным геометрическим нивелированием коротким визирным лучом.
8. Измерениями с помощью приемников глобальных навигационных спутниковых систем.

23. При наблюдениях за плановыми деформациями плотин крупных водохранилищ измерения выполняется:

5. Оптико- струнными методами.
6. Тригонометрическим нивелированием.
7. Высокоточным геометрическим нивелированием коротким визирным лучом.
8. Микронивелированием.

24. При наблюдениях за деформациями высоких плотин горных водохранилищ измерения выполняется:

5. Оптико- струнными методами.
6. Измерением плановых координат деформационных марок, закрепленных в теле плотины с пунктов многоярусных геодезических сетей.
7. Высокоточным геометрическим нивелированием коротким визирным лучом.
8. Микронивелированием.

25. В каком случае строятся специальные инженерно- геодезические опорные сети на объекте для сопровождения строительства?

1. Требования к точности геодезической разбивочной основы одного порядка с точностью съемочного обоснования.
2. Требования к точности геодезической разбивочной основы существенно выше точности съемочного обоснования.
3. На территории объекта отсутствуют пункты геодезических сетей.
4. Требования к точности геодезической разбивочной основы существенно ниже точности съемочного обоснования.

26. В каком случае нет необходимости в построении специальных инженерно- геодезических сетей на объекте для сопровождения строительства?

1. Требования к точности геодезической разбивочной основы одного порядка с точностью построенного на объекте съемочного обоснования.
2. Требования к точности геодезической разбивочной основы существенно выше точности съемочного обоснования, построенного на объекте.
3. На территории объекта имеются пункты геодезических сетей.
4. На территории объекта отсутствуют пункты геодезических сетей.

27. Средняя квадратическая относительная невязка планового хода вычисляется по формуле:

$$\begin{aligned} 1. \quad \frac{1}{T_{\text{ПР}}} &= \frac{m_K P_{\min}}{C}; & 2. \quad \frac{1}{T_{\text{СП}}} &= \frac{m_K P_{\min}}{2C}; \\ 3. \quad \frac{m_S}{S} &= \frac{1}{T_{\text{СП}}} \sqrt{\frac{n}{2}}; & 4. \quad m_\beta &= \frac{\rho}{T_{\text{СП}}} \sqrt{\frac{6}{n+3}} \end{aligned}$$

28. Какая из приведенных ниже не является специальной инженерно- геодезической сетью:

6. Гидротехническая триангуляция.
7. Фундаментальная астрономо- геодезическая сеть.

8. Строительная сетка.
9. Мостовая триангуляция.
10. Опорная межевая сеть.

29. Точность геодезической сети характеризуется:

5. Средними квадратическими погрешностями измерения углов и линий.
6. Средней квадратической погрешностью уравнированного положения пункта, наиболее удаленного от исходных (расположенного в наиболее слабом месте сети).
7. Угловыми и линейными невязками, полученными при построении сети.
8. Относительной невязкой хода.

30. Допустимая относительная невязка планового хода вычисляется по формуле:

$$\begin{array}{ll}
 1. \quad \frac{1}{T_{\text{ПП}}} = \frac{m_K P_{\text{min}}}{C} ; & 2. \quad \frac{1}{T_{\text{CP}}} = \frac{m_K P_{\text{min}}}{2C} ; \\
 3. \quad \frac{m_S}{S} = \frac{1}{T_{\text{CP}}} \sqrt{\frac{n}{2}} . & 4. \quad m_\beta = \frac{\rho}{T_{\text{CP}}} \sqrt{\frac{6}{n+3}}
 \end{array}$$

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

...

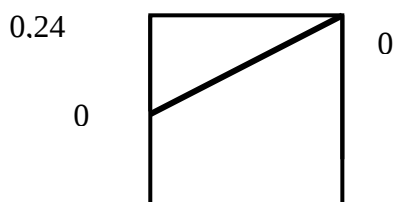
6 семестр

1. Предмет и задачи курса Прикладная геодезия.
2. Основные виды инженерно – геодезических работ (составные части Прикладной геодезии).
3. Понятие о топографо (инженерно)-геодезических изысканиях площадок и трасс.
4. понятие об инженерно-геодезическом проектировании сооружений.
5. Понятие о геодезических разбивочных работах.
6. Понятие о геодезической выверке конструкций и технологического оборудования.
7. Понятие о геодезических наблюдениях за деформациями сооружений.
8. Понятие об исполнительных съемках.
9. Особенности инженерно-геодезических работ.
10. Инженерно – геодезическое проектирование вертикальной планировки. Общие сведения о вертикальной планировке.
11. Классификация и характеристики методов проектирования вертикальной планировки.
12. Характеристики планово – картографического материала, используемого для проектирования строительства инженерных сооружений.
13. Точность изображения ситуации и рельефа на топографическом плане.
14. Детальность и полнота плана.
15. Точность расстояний, измеренных на плане.
16. Точность направлений, измеренных на плане.
17. Точность углов, измеренных на плане.
18. Точность площадей, измеренных на плане.

19. Точность определения высот точек, взятых с плана.
20. Точность определения уклонов по плану.
21. Способы вычисления объемов земляных тел (земляных работ).
22. Способ квадратных призм для определения объемов земляных работ.
23. Способ треугольных призм для определения объемов земляных работ.
24. Способ суммирования рабочих отметок центров точности для определения объемов земляных работ.
25. Способ горизонтальных пластов для определения объемов земляных работ.
26. Способ изораб для определения объемов земляных работ.
27. Способ вертикальных профилей для определения объемов земляных работ.
28. Проектирование горизонтальной площадки по результатам нивелирования по квадратам под условием баланса земляных работ.
29. Точность определения объемов земляных работ.
30. Составление картограммы земляных работ.
31. Порядок проектирования вертикальной планировки внутриквартальной территории.
32. Построение типовых высотных поперечников при проектировании вертикальной планировки внутриквартальной территории .
33. Вычисление проектных высот углов квартала при проектировании вертикальной планировки внутриквартальной территории.
34. Типовые случаи размещения проектных плоскостей при внутриквартальной планировке территории.
35. Определение объемов земляных работ по вертикальной планировке улиц без учета поперечного профиля.
36. Определение объемов земляных работ по вертикальной планировке улиц с учетом типовых поперечников.
37. Изображение проектного рельефа способом проектных (красных) горизонталей.
38. Картограмма земляных работ.
39. Инженерно-геодезические задачи, решаемые при вертикальной планировке (передача высоты, построение линии заданного уклона, построение проектной плоскости).

Экзаменационные задания 6 сем.

1. Вычислить объем насыпи в пределах неполного квадрата, его площадь равна 100 кв.м. Рабочие отметки в метрах приведены на рисунке.



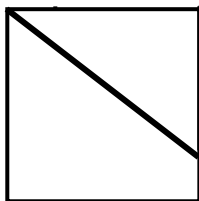
2. Задача. Дано: рабочие отметки на вершинах квадратов (см). Сторона квадратов 20 м. Провести линию нулевых работ. Вычислить объем земляных работ по насыпи только для неполных квадратов.

-15	-18	-25 -26
1 11	6 22	8 10 23 25

3. Вычислить объем неполной призмы (способ квадратных призм), представленной на рисунке, если площадь фигуры равна 80 кв.м.

0.15 м

0



0

4. Дано: рабочие отметки на вершинах квадратов (см). Сторона квадратов 20 м.
Провести линию нулевых работ. Вычислить объем земляных работ по выемке только для целых квадратов.

5	-3	-3	-8
			-7
5	-8	-5	
3	-5	-3	

5. Определить объемы земляных работ по вертикальной планировке улицы без учета поперечного профиля.

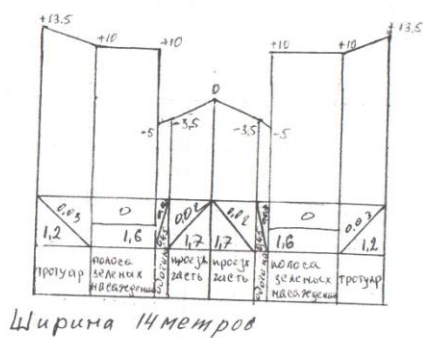
№ пикета	Рабочие отметки, м.		Длина участка, м.	Площадь участка, Кв.м.		Ширина Улицы. М.	Объем земработ Куб.м.	
	выемка	насыпь		выемка	насыпь		выемка	Насыпь
ПК 0		0						
ПК 1		0,26						
ПК1+20		0,28						
ПК 2		0,36						
Всего:								

6. Вычислить проектную высоту угла квартала «А».

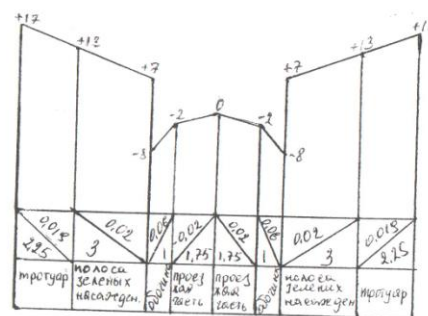


Рабочие отметки выражены в см.
 $i_1 = 0.0035$

ул. Мира



Ширина 14 метров



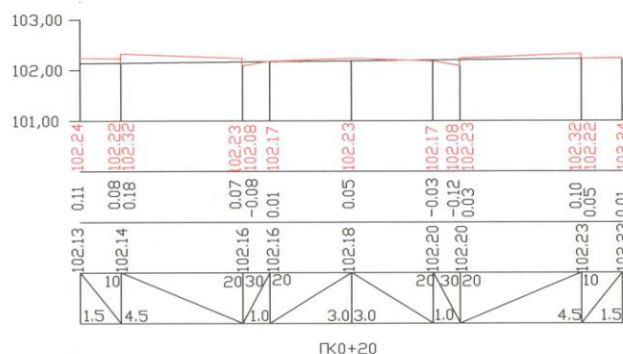
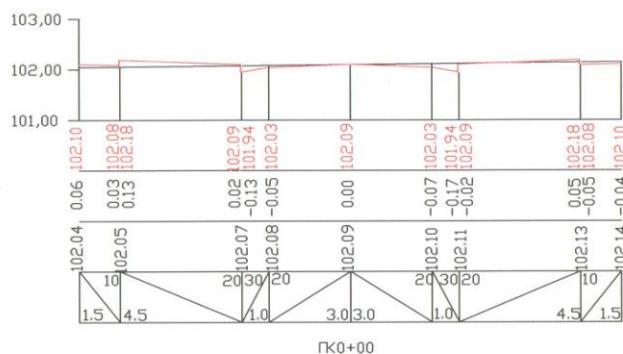
Ширина 16 метров

7. Дано: рабочие отметки на вершинах квадратов (см). Сторона квадратов 20 м.

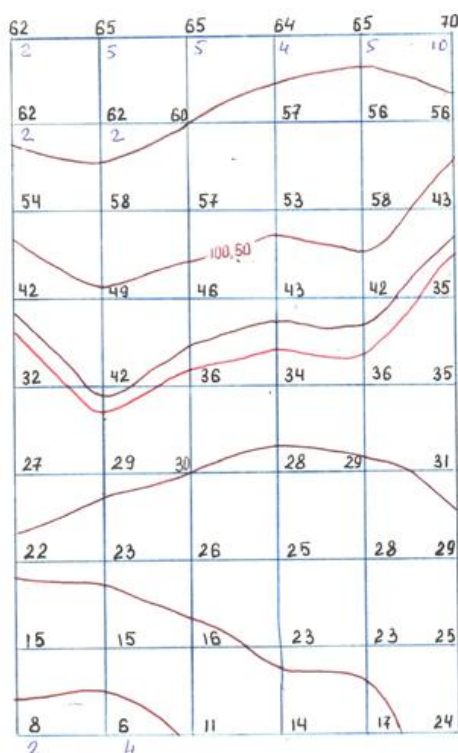
Провести линию нулевых работ. Вычислить объем земляных работ по насыпи только для неполных квадратов.

-5	-13	-30
15	-8	-5
1	-6	-8

8. . Определить объем земляных работ по вертикальной планировке улиц с учетом типовых поперечников между ПК 0 и ПК 0+20



9. Вычислить объемы земляных работ способом горизонтальных пластов по насыпи



Площади, измеренные
планиметром, кв. м.

Насыпь:

Край-100,5 = 1725

Край-100,5 = 3420

Край-100,6 = 6928

Край - 100,38

Выемка:

Край-100,1 = 532

Край -100,2 = 3046

Край 100,3 = 3490

Край-100,38 = 8498

7 семестр вопросы

1. Геодезическая основа для строительства. Основные виды геодезических сетей специального назначения.
2. Особенности геодезических сетей специального назначения, создаваемых при изысканиях линейных сооружений, прибрежной зоны рек, морей, озёр.

3. Съемочные сети. Плотность пунктов. Точность планового и высотного положения пунктов.
4. Проектирование опорных инженерно-геодезических сетей. Основные положения, первый и второй принципы проектирования.
5. Проектирование плановых одиночных ходов: допустимая предельная относительная невязка хода.
6. Проектирование плановых одиночных ходов: установление точности угловых и линейных измерений в полигонометрическом ходе.
7. Проектирование плановых одиночных ходов: допустимая длина хода.
8. Проектирование высотных одиночных ходов: расчет точности измерения превышений на станции, в километровом ходе.
9. Проектирование высотных одиночных ходов: допустимая длина хода.
10. Проектирование высотных одиночных ходов: допустимое количество станций в ходе.
11. Особенности проектирования систем ходов с узловыми точками.
12. Способы получения веса точки, наиболее удаленной от исходных пунктов (расположенной в наиболее слабом месте сети).
13. Строительная сетка. Назначение, точность, особенности построения.
14. Способы построения (Создания строительной сетки): осевой, способ редуцирования.
15. Назначение и организация разбивочных работ.
16. Общий порядок разбивки сооружений. Главные, основные, вспомогательные оси.
17. Способы построения проектного угла.
18. Построение проектной линии.
19. Вынос в натуру проектной отметки.
20. Вынос в натуру проектного уклона.
21. Вынос в натуру проектной плоскости.
22. Способы разбивочных работ: перенесение на местность проектной точки полярным способом.
23. Способы разбивочных работ: перенесение на местность проектной точки прямой угловой засечкой.
24. Способы разбивочных работ: перенесение на местность проектной точки способом прямоугольных координат.
25. Способы разбивочных работ: перенесение на местность проектной точки способом линейной засечки.
26. Способы разбивочных работ: перенесение на местность проектной точки с использованием современных электронных тахеометров.
27. Способы разбивочных работ: перенесение на местность проектных точек проложением проектного теодолитного (полигонометрического) хода.
28. Геодезическое сопровождение строительства. Внешняя и внутренняя разбивочные сети.
29. Вынесение и закрепление на местности основных осей здания. Знаки. Обноска.
30. Геодезические работы при сооружении подземной части зданий и сооружений. Разбивка котлована. Разбивка свайного поля. Исполнительная съемка.
31. Передача осей на монтажные горизонты способами наклонного и вертикального проектирования.
32. Передача высот в котлованы и на монтажные горизонты методом геометрического нивелирования.
33. Геодезические работы при монтаже строительных конструкций. Подготовка конструкций к монтажу, выверка в плане по вертикали и по высоте.
34. Струнный и струнно-оптический способы.
35. Понятие о выверке по высоте методами геометрического, гидростатического нивелирования, микро nivelирования индикаторным способом.
36. Понятие о деформациях инженерных сооружений. Виды деформаций и причины их возникновения.
37. Задачи и организация наблюдений за деформациями.

Экзаменационные задания 7 семестр

1. Рассчитать точность выноса проектной точки полярным способом Теодолитом Т30(одним полуприемом) и стальной рулеткой. Расстояние от пункта разбивочной сети до проектной точки 10,5 м
2. Рассчитать точность угловых и линейных построений и выбрать геодезические приборы для выноса полярным способом основной оси сооружения. Расстояние от пункта разбивочной сети до проектной оси 6,0 м. Необходимая точность выноса оси 0,01 м.

3. Рассчитать точность выноса проектной точки прямой угловой засечкой одним полуприемом теодолитом Т5. Расстояния от пунктов разбивочной сети до проектной точки равны $S_1=50$ м, $S_2=100$ м
4. Рассчитать необходимую точность измерения превышений на 1 км хода (мкм), если расстояние до осадочной марки в наиболее слабом месте сети составляет 0,4 км, а точность определения высоты осадочной марки задана равной 2 мм ($m_n = 2$ мм).
5. Рассчитать относительную среднюю квадратическую невязку хода в разбивочной полигонометрической сети если $P_{min}=4$, веса вычислялись по приближенной формуле C/S , ($C = 1000$ м), допустимая средняя квадратическая погрешность определения координат в плане $m = 0,1$ м.
6. Рассчитать необходимую точность измерений углов и линий в разбивочной полигонометрической сети, если относительная средняя квадратическая невязка составляет $1/T_{cp} = 1/3300$, вес в наиболее слабом месте сети $P_{min}=6$, средняя длина стороны сети $S_{cp}=0,2$ км (200 м), веса вычислялись по приближенной формуле C/S , ($C=1$ км или 1000 м), допустимая средняя квадратическая погрешность определения координат в плане $m = 0,1$ м.
7. Рассчитать необходимую точность измерений в высотной разбивочной сети - мкм, если P_{min} - вес уравниваемой высоты пункта, расположенного в наиболее слабом месте разбивочной сети равен 4, допустимая средняя квадратическая погрешность определения высот разбивочной сети $m_n = 0,01$ м (10 мм).
8. Рассчитать точность положения проектной точки вынесенной с помощью рулетки и экера, если $S_1=4,0$ м, способом прямоугольных координат.
 $S_2=2,0$ м.
9. Выбрать геодезические приборы для выноса проектной точки полярным способом с погрешностью её положения не более 0,25 м. расстояние между пунктом разбивочной сети и проектной точкой 4,22 м.
10. Выбрать геодезические приборы для выноса проектной точки способом прямой угловой засечки с погрешностью её положения не более 0,20 м. расстояние между пунктами разбивочной сети и проектной точкой 140,0 м. и 100,0 м. Угол засечки (при определяемой проектной точке) 90°

8 Семестр вопросы

1. Геодезические работы при строительстве инженерных сооружений.
2. Геодезические работы в транспортном строительстве.
3. Разбивка дорог, каналов, лотков.
4. Особенности геодезических работ при строительстве тоннелей
5. Геодезические работы при строительстве промышленных зданий и сооружений.
6. Внешняя и внутренняя разбивочные сети, способы построения и их точность
7. Назначение и технологии исполнительных съемок
8. Исполнительные съемки и исполнительная документация в строительстве
9. Исполнительные съемки подземных коммуникаций
10. Основные геодезические методы измерения осадок и деформаций: высокоточное геометрическое нивелирование, створный метод, метод измерения малых углов, метод триангуляции, полярный электронно-тахеометрический метод.
11. Виды осадочных марок и места их установки.
12. Наблюдения за креном высотных сооружений (на примере дымовых труб).
13. Подземные инженерные коммуникации и способы определения их положения.
14. Состав геодезических работ при съемке существующих подземных инженерных коммуникаций.
15. Съемка коммуникаций приборами поиска. Контактный, безконтактный способы съемки.
16. Съемка приборами поиска планового и высотного положения коммуникации.
17. Геодезические работы при строительстве гидротехнических сооружений.
18. Автоматизация геодезических работ при съемке рек, водоемов и шельфовых зон морей

Экзаменационные задания

1. Рассчитать поверхностную скорость потока по наблюдениям за поплавком

Номер створа	Отсчет времени по секундомеру при пересечении створа. сек	Расстояние между створами, м
1 створ	0	
		18
2 створ	51	

		22
3 створ	106	

и вычислить расход воды для реки с площадью живого сечения 20 кв.м, коэффициент Шези равен 0,9.

2. Рассчитать площадь живого сечения реки между ПК 0+20 и ПК 0+60, высота уреза воды 100,00 м

Пикетаж	Расстояния, м	Высота земли по дну реки м	Глубина, м
ПК 0+20		100,00	
ПК 0+30		95,50	
ПК 0+50		94,00	
ПК 0+65		100,00	

3. Рассчитать расход воды для реки с площадью живого сечения 40 кв.м., коэффициент Шези 0,8 ,поверхностную скорость потока определить по наблюдениям за поплавками

Номер створа	Отсчет времени по секундомеру при пересечении поплавком створа. сек	Расстояние между створами, м
1 створ	0	
		20
2 створ	56	
		22
3 створ	100	

4. Рассчитать расход воды на гидростворе для этого определить площадь живого сечения реки между ПК 1+22 и ПК 0+60, высота уреза воды 100,00 м

Пикетаж	Расстояния, м	Высота земли по дну реки м	Глубина, м

ПК 1+22		100,00	
ПК 1+65		95,50	
ПК 2		94,00	
ПК 2+15		100,00	

Для расчетов принять скорость течения реки равной 0,3 м/сек, коэффициент Шези 0,8.

5. Рассчитать время (в сутках) заполнения водохранилища объемом 100 миллионов куб.м., если весь сток направлен на заполнение водохранилища, площадь живого сечения 50 кв.м, скорость течения реки 0,4 м/сек, коэффициент Шези 0,7.
6. Рассчитать расход воды, если площадь живого сечения реки 120 кв.м, скорость течения реки 0,4 м/сек, коэффициент Шези 0,8.

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. П.А.СТОЛЫПИНА»
Кафедра геодезии и дистанционного зондирования

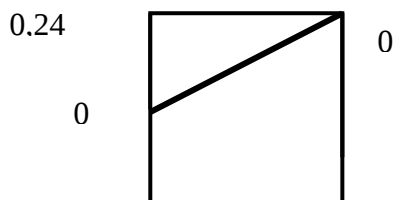
УТВЕРЖДАЮ
Зав. Кафедрой

«__» _____ 20__ г.

Экзаменационный билет № 3

для приема экзамена по дисциплине «Прикладная геодезия», 6 семестр
Направление подготовки 21.03.03- Геодезия и дистанционное зондирование

9. Предмет и задачи курса Прикладная геодезия.
10. Понятие об исполнительных съемках.
11. Вычислить объем насыпи в пределах неполного квадрата, его площадь равна 100 кв.м. Рабочие отметки в метрах приведены на рисунке.



Разработал доцент

А.И. Уваров

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры геодезии и дистанционного зондирования от 18.

«__» _____ 20__ года Протокол № __

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА»
Кафедра геодезии и дистанционного зондирования

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

«__» _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Для приема экзамена по дисциплине «Прикладная геодезия», 7 семестр.

Направление подготовки бакалавров 21.03.03- Геодезия и дистанционное зондирование

7. Проектирование опорных инженерно-геодезических сетей. Основные положения, первый и второй принципы проектирования.
8. Геодезические работы при монтаже строительных конструкций. Подготовка конструкций к монтажу, выверка в плане по вертикали и по высоте.
9. Рассчитать точность выноса проектной точки полярным способом Теодолитом Т30(одним полуприемом) и стальной рулеткой. Расстояние от пункта разбивочной сети до проектной точки 10,5 м.

Экзаменатор: к.т.н., доцент

А.И. Уваров

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры геодезии и дистанционного зондирования от
«__» _____ 20__ г., Протокол __ .

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А.СТОЛЫПИНА»
Кафедра геодезии и дистанционного зондирования

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

«__» _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

Для приема экзамена по дисциплине «Прикладная геодезия», 8 семестр.

Направление подготовки бакалавров 21.03.03- Геодезия и дистанционное зондирование

10. Вычисление высот промерных точек при русловой съемке.
11. Порядок работ при проектировании подводного перехода магистрального трубопровода.
12. Рассчитать точность выноса проектной точки полярным способом Теодолитом Т30 (одним полуприемом) и стальной рулеткой. Расстояние от пункта разбивочной сети до проектной точки 6,0 м.

Экзаменатор: к.т.н., доцент

А.И. Уваров

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры геодезии и дистанционного зондирования от
«__» _____ 20__ г., Протокол __ .

**ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА
проведения экзамена**

Экзамен письменный по индивидуальным экзаменационным заданиям. Билет содержит три задания, два теоретических, одно практическое. Время на письменные ответы 90 минут. При выставлении оценки проверяется сформированность компетенций, предусмотренных учебной дисциплиной.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	Письменный
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП

Направление подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование
Направленность (профиль) – Геодезия и дистанционное зондирование

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры
геодезии и дистанционного зондирования;
(наименование кафедры)

протокол № 14 от 10.06.2021 г.

И.о. зав. кафедрой, канд.с.-х. наук, доцент Мах С.К. Макенова

б) На заседании методической комиссии по направлению 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование протокол 11 от 15.06.2021.

Председатель МКН – 21.03.03 Геодезии и дистанционного зондирования,

канд.техн.наук, доцент Л.А. Пронина Л.А. Пронина

2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Общество с ограниченной ответственностью "Геометрикс"

Директор Андрей Владимирович Попов



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН