

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 09.07.2025 12:22:34

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227a81add207cbee4149f2098d7a

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

ОПОП по направлению 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

**Б1.В.07 Автоматизированные методы инженерно-геодезических
работ
Направленность (профиль) «Геодезия»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Геодезии и дистанционного зондирования		
Разработчик, Старший преподаватель		Новородская М.В.
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
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен управлять инженерно-геодезическими работами	ИД-2 _{ПК-1} Готов к участию в процессе подготовки и реализации основных программ профессионального обучения, основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ	Процесс подготовки и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.	Разрабатывать и реализовывать основные и дополнительные программы профессионального обучения.	Формирования, разработки и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.
		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.	Комплекс полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.	Составлять программы полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.	Владеть навыками руководства проведения комплекса полевых и камеральных инженерно-геодезических работ, осуществления контроля и приемки работ.

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		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1					
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
Отчет по лабораторным работам	2.1		+	+		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем		+				
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.1	+				
И т.д.						
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2			+		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4			+		
* 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	Не предусмотрен
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Темы заданий лабораторных работ Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения курсовой работы
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 лабораторных занятий Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных 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

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины с экзаменом

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 Способен управлять инженерно-геодезическими работами	ИД-2 _{ПК-1}	Полнота знаний	Процесс подготовки и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при подготовке и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при подготовке и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при подготовке и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при подготовке и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.	Отчет, экзамен
		Наличие умений	Разрабатывать и реализовывать основные и дополнительные программы профессионального обучения.	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при разработке и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при разработке и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при разработке и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при разработке и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Формирования, разработок и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при разработке и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при разработке и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при разработке и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при разработке и реализации основных и дополнительных программ профессионального обучения.	

			нального обучения.	профессионального обучения.	дополнительных программ профессионального обучения.	основных и дополнительных программ профессионального обучения.	основных и дополнительных программ профессионального обучения.	
ИД-3ПК-1	Полнота знаний	Комплекс полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач для комплекса полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач для комплекса полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач для комплекса полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач для комплекса полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.	Отчет, экзамен	
	Наличие умений	Составлять программы полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при составлении программы полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при составлении программы полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при составлении программы полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при составлении программы полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.		
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками руководства проведения комплекса полевых и камеральных инженерно-геодезических работ, осуществления контроля и приемки работ.	Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач при осуществлении контроля и приемки работ	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач при осуществлении и контроля и приемки работ результатов	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач при осуществлении контроля и приемки работ	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач при осуществлении контроля и приемки работ		

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 Выполнение Отчета по лабораторным работам

отчета о выполнении лабораторных занятий на тему: «Создание плана аудитории 2 корпуса современными методами»

1. Поверки электронных тахеометров.
2. измерение направлений и расстояний.
3. определение прямоугольных координат и отметки точки установки инструмента способом обратной линейно-угловой засечки.
4. топографическая съемка аудитории полярным способом.
5. Создание топографического плана автоматизированным методом.
6. Разбивочные работы. Вынос в натуру проектных точек.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

В ходе проведения занятий и консультаций по выполнению отчета преподаватель разъясняет цель, рекомендует литературу, дает общие указания по решению задач, показывает решение типовых примеров, анализирует ошибки, проверяет отдельные расчеты. Готовую работу студент, согласно графику, сдает на проверку, получает замечания, исправляет.

Отчет о выполнении задания оцениваются следующими категориями:

Отчет – зачтен, если предусмотренные компетенции освоены, то есть, измерения, расчетная и графическая части выполнены верно.

Отчет – не зачтен, если работа не предоставлена на проверку; имеются ошибки в измерениях, расчетах; нет графических приложений.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля не предусмотрен

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы « История развития автоматизации геодезических работ»

1. История развития дальномера.
2. История развития тахеометра.
3. История развития нивелира.

« Автоматизация инженерно-геодезических измерений»

1. Электронные тахеометры .Основные сведения о конструкции отечественных и зарубежных электронных тахеометров.
2. Поверки. Метрологические исследования.
3. Виды отражателей.

« Электронные средства сбора топографической информации»

1. Измерение углов и линий электронным тахеометром.
 2. Создание ГС электронным тахеометром.
 3. Разбивочные работы.
 4. Интерфейсы и программное обеспечение для передачи данных с накопителей в ЭВМ.
- Передачи данных.

« Автоматизированное составление топографических планов»

1. ЦММ.
2. Цифровая модель ситуации и рельефа.
3. Графическое отображение цифровой информации

**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**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил конспект на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, выполнил расчеты по теме самоподготовки.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно или не оформил вообще отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, выполнил расчеты по теме самоподготовки

**ВОПРОСЫ
для самоподготовки к лабораторным занятиям**

В процессе подготовки к лабораторному занятию студент изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии студент демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа.

Текущий внутрисеместровый контроль осуществляется по следующему направлению:

- подготовка отчета по лабораторным работам.
1. Поверки электронных тахеометров
 2. Измерение углов электронным тахеометром
 3. Измерение линий электронным тахеометром
 4. Определение координат точки установки прибора обратной линейно-угловой засечкой
 5. Топографическая съемка
 6. Разбивочные работы

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

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на лабораторных занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю. В качестве текущего контроля используются тесты, которые приведены по соответствующим разделам в ФОС.

...

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам лабораторных занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент 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.

3.1.4.1 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.

Бланк теста

Образец

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

Тестирование по итогам освоения дисциплины Для обучающихся направления подготовки

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 – 15 минут

5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 20.

Желаем удачи!

Вариант № 1

1. Какая проекция применяется в Российской Федерации для геодезических работ?

- А) Меркатора
- Б) Коническая проекция
- В) Гаусса-Крюгера
- Г) UTM

2. В какой системе считаются высоты при геометрическом нивелировании в РФ?

- А) Система нормальных высот.
- Б) Система геодезических высот.
- В) Система ортометрических высот.
- Г) Система динамических высот.

3. Что является отсчетной поверхностью для геодезических высот?

- А) поверхность геоида
- Б) поверхность квазигеоида
- В) поверхность общего земного или референц-эллипсоида.

4. Выберите правильное определение ЦММ.

- А) ЦММ – цифровая модель местности, по точности соответствующая карте определенного масштаба, в заданной проекции, разграфке, системе координат и высот и записанная на магнитные носители в установленных кодах.
- Б) ЦММ – Модель земной поверхности или ее элементов, их существенных признаков и взаимосвязей, подлежащих отображению на каком-либо носителе, представленная в цифровой форме в определенной системе координат по заданным математическим законам.
- В) ЦММ – математические выражения, в которые подставляются данные для решения конкретных инженерных задач на ЭВМ.

5. Максимальный объем в ЦММ содержится в ... информации.

- А) геометрической
- Б) синтаксической
- В) семантической

6. Как называется способ измерения линий электронным тахеометром?

- А) фазовый.
- Б) кодовый.
- В) импульсный.

7. Линии запросным способом измеряются

- А) электронными тахеометрами.
- Б) спутниковыми приёмниками.
- В) оптическими дальномерами.

8. Основой моделей объектов ситуации и рельефа в ЦММ служат

- А) набор элементарных отрезков.
- Б) набор точек.
- В) набор элементарных дуг.

9. Геодезические координаты центра объекта равны $B = 57^\circ 42'$, $L = 86^\circ 15'$. В какой 6-градусной зоне проекции Гаусса-Крюгера находится эта точка?

- А) 12

- Б) 13
- В) 14
- Г) 15

10. Назовите правильное определение дирекционного угла?

- А) Горизонтальный угол, отсчитанный по ходу часовой стрелки от северного направления меридиана данной точки до направления ориентируемой линии.
- Б) Горизонтальный угол, отсчитанный по ходу часовой стрелки от северного направления оси абсцисс (или параллельной ей прямой) до направления ориентируемой линии.
- В) Горизонтальный острый угол, отсчитанный от ближайшего (северного или южного) направления меридиана до ориентируемого направления.

11. На каком листе карты масштаба 1 : 1 000 000 находится точка с широтой 55° и восточной долготой 75°?

- А) N-13.
- Б) O-11.
- В) A-3.
- Г) N-43.

12. Какой длины должна быть сторона в теодолитном ходе?

- А) от 50 до 100 м.
- Б) от 15 до 50 м.
- В) от 250 до 500 м.
- Г) от 20 до 350 м.

13. Какова может быть предельная погрешность планового положения пунктов съемочного обоснования на открытой или застроенной местности относительно ближайших пунктов ГГС?

- А) 0,2 мм в масштабе плана.
- Б) 0,3 мм в масштабе плана.
- В) 0,1 мм в масштабе плана.
- Г) 0,5 мм в масштабе плана.

14. Какое значение неравенства плеч допускается при техническом нивелировании?

- А) 0,5 м
- Б) 1,0 м
- В) 20 м
- Г) 10 м

15. По какой формуле подсчитывается допустимое значение невязки в ходе технического нивелирования?

- А) $f_h = 50 \cdot \sqrt{L}$ (мм)
- Б) $f_h = 20 \cdot \sqrt{L}$ (мм)
- В) $f_h = 10 \cdot \sqrt{L}$ (мм)
- Г) $f_h = 5 \cdot \sqrt{L}$ (мм)

16. Каково минимальное количество пунктов с известными плановыми координатами и отметкой необходимо для определения координат базовой станции?

- А) 2.
- Б) 3.
- В) 5.
- Г) 9.

17. Какое значение не должна превышать средняя погрешность съемки рельефа относительно ближайших точек геодезического обоснования при углах наклона местности от 2° до 6° для планов масштабов 1:5000, 1:2000?

- А) 1/3 принятой высоты сечения рельефа.
- Б) 1/4 принятой высоты сечения рельефа.
- В) 1/5 принятой высоты сечения рельефа.
- Г) 1/2 принятой высоты сечения рельефа.

18. Какое значение не должна превышать средняя погрешность в положении на плане предметов и контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших точек съемочного обоснования?

- А) 0,2 мм в масштабе плана.
- Б) 0,7 мм в масштабе плана.
- В) 0,4 мм в масштабе плана.
- Г) 0,5 мм в масштабе плана.

19. По какой формуле подсчитывается угловая невязка в теодолитном ходе?

- А) $f_{\beta} = 1' \cdot \sqrt{n}$.
- Б) $f_{\beta} = 1'' \cdot \sqrt{n}$.
- В) $f_{\beta} = 5'' \cdot \sqrt{n}$.
- Г) $f_{\beta} = 10'' \cdot \sqrt{n}$.

20. Укажите неправильный ответ.

Геодезической основой при производстве инженерно-геодезических изысканий на площадках строительства служат:

- А) пункты государственных геодезических сетей всех классов;
- Б) пункты геодезических сетей сгущения;
- В) пункты опорной межевой сети;
- Г) точки (пункты) плано-высотной съемочной геодезической сети (постоянного съемочного обоснования).

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.

3.1.4.2 ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю

1. Понятие автоматизация. Задачи, цель курса.
2. История развития автоматизации геодезических измерений.
3. Современные приборы (обзор).
4. Методы измерения линейных величин.
5. Запросный метод (схема + описание).
6. Беззапросный метод (схема + описание).
7. Методы измерения расстояний (Временный, фазовый и др.)
8. Временный метод.
9. Фазовый метод.
10. Частотный метод, доплеровский метод.
11. Импульсно-когерентный метод.
12. Многозначность фазовых измерений, способы разрешения.
13. Способ плавного изменения частоты.
14. Способ кратных частот.
15. Способ комбинационных частот.
16. Автоматизация угловых измерений.
17. Методы считывания углов.

18. Trimble M3 общее описание.
19. Подготовка к работе, поверки.
20. Поверка круглого уровня.
21. Поверка цилиндрического уровня.
22. Поверка оптического центрира.
23. Поверка компенсатора наклона вертикальной оси.
24. Место нуля.
25. Коллимационная ошибка.
26. Поверка постоянной инструмента.
27. Поверка дальномера.
28. Поверка указателя створа.
29. Поверка постоянной отражателя.
30. Интерфейс и программное обеспечение Trimble M3.
31. Обзор меню.
32. Обзор быстрое меню.
33. Обработка результатов (три этапа).
34. Передача информации.
35. Виды моделей местности и цифровые карты.
36. Содержание и структура цифровой модели местности (ЦММ).
37. Состав ЦММ.
38. Векторная модель ЦММ.
39. Растровая ЦММ.
40. Модели по характеру распространения точек.
41. Структура ЦММ при объектном и информационном подходе.

Бланк экзаменационного билета

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Экзамен по дисциплине «Автоматизированные методы инженерно-геодезических работ »
для обучающихся по направлению подготовки
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Понятие автоматизация.
2. Импульсно-когерентный метод.
3. Поверка постоянной отражателя

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

После предоставленных преподавателю выполненного отчета, обучающий отвечает на вопросы о ходе выполнения этих работ, после собеседования обучающий допускается к процедуре проведения экзамена. В установленные сроки, обучающиеся приходят на экзамен, берут билет, готовят письменный ответ в течении часа, после проверки ответа при необходимости происходит собеседование и обучающийся получает оценку.

6.1 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»	
6.2. 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 -	(устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы экзамена

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 Маш 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 Андрей Владимирович Попов



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП

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