

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 10.09.2024 11:25:21

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbes4149f2098d7a

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

ОПОП по специальности
21.05.01 Прикладная геодезия

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.В.10 Инженерно-геодезические изыскания

Направленность (профиль) «Инженерная геодезия»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Геодезии и дистанционного зондирования	
Разработчик, канд. техн. наук		С.В. Ляшко
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-2	Способен управлять инженерно-геодезическими работами	ИД-3 _{ПК-2} Руководит полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий; создании инженерно-геодезических сетей; преобразовании рельефа (вертикальной планировке территории); разбивочных работах; наблюдениях за деформациями; мониторинге природных ресурсов, природопользования и опасных природных явлений информацией	Знать основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Уметь руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Владеть навыком руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий
		ИД-4 _{ПК-2} Выполняет подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах	Знать структуру технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	Уметь составлять отчеты о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	Владеть навыком составления технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических
ПК-3	Способен осуществлять техническое руководство инженерно-геодезическими изысканиями	ИД-1 _{ПК-3} Готов к планированию инженерно-геодезических изысканий	Структуру и технологическую схему выполнения инженерно-геодезических изысканий	Планировать мероприятия по организации инженерно-геодезических изысканий	Составления технологической схемы проведения инженерно-геодезических изысканий
		ИД-2 _{ПК-3} Организует производство инженерно-геодезических изысканий	Знать порядок организации производства инженерно-геодезических изысканий	Уметь организовывать производство инженерно-геодезических изысканий	Иметь навык производства инженерно-геодезических изысканий
		ИД-3 _{ПК-3} Готов к обеспечению повышения эффективности инженерно-геодезических	Знать пути обеспечения повышения эффективности инженерно-геодезических	Уметь обеспечивать повышение эффективности инженерно-геодезических	Владеть навыками обеспечения повышения эффективности инженерно-геодезических

		изысканий, качества обеспечения информационных систем градостроительной деятельности геодезической	изысканий	изысканий	изысканий
		ИД-4 _{ПК-3} Анализирует, составляет и применяет техническую, нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации выполнения работ геодезических работ	Знать основные виды отчетных и нормативно-технических документов в области инженерно-геодезических изысканий	Уметь анализировать составлять и применять техническую, нормативно-техническую документацию в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации ИГИ	Владеть навыками анализа составления и применения технической, нормативно-технической документации в области инженерно-геодезических изысканий, трудового законодательства Российской Федерации для планирования и организации ИГИ

**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			Собеседование		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- РГР	2.1	Проверка на соответствие требованиям НТД		Зачет РГР		
Текущий контроль:	3					
- Самостоятельное изучение тем	3.1			Тестирование		
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.2			Аттестация по выполненным работам		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4			Заключительное тестирование		
* 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	
	Критерии оценки выполненных РГР
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для заключительного тестирования
	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 достижения 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-2	ИД-3 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знать основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Не знает основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно знает основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В основном знает основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве знает основные виды полевых и камеральных инженерно-геодезических работ при: проведении инженерно-геодезических изысканий	
		Наличие умений	Уметь руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Не умеет руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно умеет руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В основном умеет руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве умеет руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Не владеет навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно владеет навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В основном владеет навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве владеет навыками руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами при: проведении инженерно-геодезических изысканий	
	ИД-4 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знать структуру технического отчета о выполненных инженерно-геодезических	Не знает структуру технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	Поверхностно знает структуру технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	В основном знает структуру технического отчета о выполненных инженерно-геодезических	В совершенстве знает структуру технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	

[illegible]

[illegible]

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

РГР «Организация инженерно-геодезических изысканий для проектирования линейного объекта». Включает:
-составление нормативно правовых и нормативно технических документов для организации инженерных изысканий на объекте;
-составление проекта производства геодезических работ при инженерно-геодезических изысканиях магистрального нефтепровода»

Исходные данные: Топографическая карта в масштабе 1:25000; Схема опорной геодезической сети на объекте, точки примыкания и отмыкания трубопровода, выдается каждому обучающемуся индивидуально

Критерии оценки

РГР засчитывается преподавателем, о чем делается отметка в журнале учета посещаемости и текущей успеваемости студентов, если обучающийся выполнил полный комплекс расчетно-графических работ и представил оригинальный проект производства геодезических работ на исследуемом объекте в виде отчета- пояснительной записки.
РГР не засчитывается, если обучающийся не представил полный отчет о выполненных им работах.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Виды геодезических приборов и их назначение
2. Системы координат и высот используемые в геодезии
3. Топографические съёмки: сущность методы и применяемые приборы.
4. Прямая и обратная геодезические задачи.
5. Методы нивелирования
6. Способ проф. Попова для уравнивания нивелирных сетей
7. Составные части прикладной геодезии.
8. Назначение инженерных изысканий.
9. Основные инженерно-геодезические работы.
10. Опорные геодезические сети специального назначения.
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. Инженерно-геодезическое проектирование преобразования рельефа..

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.3 Средства для текущего контроля

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			
1	Требования к точности планово-картографического материала, предъявляемые при инженерных изысканиях	10	тестирование
5	Современная технология ИГИ на шельфе, реках и водоёмах	22	тестирование
Заочная форма обучения			
1	Требования к точности планово-картографического материала, предъявляемые при инженерных изысканиях	10	тестирование
2	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	12	тестирование
3	Плановая и высотная основа для строительства	10	тестирование
4	Обоснования выбора масштаба и высоты сечения рельефа при топографической съемке	10	тестирование
4	Аэрофототопографическая и наземная фототопографическая съемки	10	тестирование
4	Съемка подземных инженерных коммуникаций	12	тестирование
4	Составление топографических и инженерно-топографических планов	10	тестирование
5	Русловые съемки.	12	тестирование
5	Современная технология ИГИ на шельфе, реках и водоёмах	10	тестирование
6	Инженерно-геодезические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений. Инженерно-геодезические изыскания в районах развития опасных природных и техноприродных процессов	10	тестирование
Всего		66	

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 прошел тестирование и правильно ответил на 60% и более тестовых заданий
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не прошел тестирование или ответил правильно на менее 60% тестовых заданий.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю

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 и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

Для участия в промежуточной аттестации необходимо сдать РГР, пройти заключительное тестирование.

9.3. 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.

9.3.1 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.

Тестовые задания для заключительного тестирования

1. Инженерно-геодезические изыскания для проектирования строительства выполняются для

- + Получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе, существующих зданиях и сооружениях, элементах планировки (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов..
- Создания геодезической сети на территории строящегося объекта.
- Выполнения топографической съемки на объекте строительства.

2. Целью инженерно-геодезических изысканий на объекте будущего строительства являются:

- картографирования территории города, района, области. страны
- + получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе, существующих зданиях и сооружениях, элементах планировки (в цифровой, графической, фотографической и иных формах), необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства и эксплуатации объектов.
- создания геодезической сети на территории строящегося объекта.

3. Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания составляется

- + составляется заказчиком, как правило, с участием исполнителя инженерно-геодезических изысканий.

- государственными органами надзора за строительством.

- исполнителем инженерных изысканий

4. Основанием для выполнения инженерно-геодезических изысканий являются:

- + Является договор (контракт) между заказчиком и исполнителем инженерных изысканий с приложениями к нему: техническим заданием, календарным планом работ, расчетом стоимости и, при наличии требования заказчика, программой инженерных изысканий, а также дополнительных соглашений к договору при изменении состава, сроков и условий выполнения работ.

- Является договор (контракт) между заказчиком и исполнителем инженерных изысканий.

- Техническое задание, календарный план работ.

5. Структурно технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям:

- Состоит из текстовой и графической частей и сметы.

- + Состоит из текстовой и графической частей и приложений (в текстовой, графической, цифровой и иных формах представления информации).

- Состоит только из текстовой части и приложений (в текстовой, графической, цифровой и иных формах представления информации)

.

6. В основные виды инженерные изыскания для проектирования строительства входят

- + Инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические изыскания.

- Геодезические, топографические, фотограмметрические

- Экономические, политические, социальные.

7. Инженерные изыскания для проектирования строительства ...

- это вид геодезических работ.

- это вид инженерно-экономической деятельности.

+ являются видом строительной деятельности, обеспечивающей комплексное изучение природных и техногенных условий территории (региона, района, площадки, участка, трассы) объектов строительства, составление прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения.

8. В состав основных видов инженерных изысканий для проектирования строительства НЕ ВХОДЯТ следующие:

- Инженерно-геодезические
- Инженерно-геологические
- + Фотограмметрические

.

9. В состав основных видов инженерных изысканий для проектирования строительства входят

- + Инженерно-геодезические
- Фотограмметрические
- Инженерно-строительные

10. НЕ ВХОДИТ в состав инженерно-геодезических работ при изысканиях для проектирования строительства:

+Разбивка главных осей сооружения;

-Сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов и данных;

-Создание (развитие) опорных геодезических сетей, включая геодезические сети специального назначения для строительства;

11. При проведении инженерно-геодезических изысканий средние погрешности съемки рельефа и его изображения на инженерно-топографических планах относительно ближайших точек съемочного обоснования не должны превышать от принятой высоты сечения рельефа:

- 1/3- при любых углах наклона поверхности
- + 1/4-при углах наклона поверхности до 2°; 1/3 – от 2° до 6° (для планов 1:5000 и 1:2000) и до 10° для планов в масштабах 1:1000 и 1:500; 1/3 – при высоте сечения через 0,5 м для планов 1:5000 и 1:2000.
- 1/4 - при любых углах наклона поверхности.

-

12. При проведении инженерно-геодезических изысканий на реках, внутренних водоемах и акваториях средняя погрешность определения планового положения промерных точек относительно ближайших пунктов съемочного обоснования при инженерно-гидрографических работах не должна превышать:

- 1,0 мм в масштабе плана;
- + 1,5 мм в масштабе плана;
- 2,0 мм в масштабе плана;

13. В состав инженерно-геодезических работ при изысканиях для проектирования строительства НЕ ВХОДИТ:

- + Построение государственной геодезической сети.
- Создание планово-высотных съемочных сетей.
- Топографическая съемка, включая съемку подземных и надземных сооружений.

14. Из названных ниже вид работ НЕ ВХОДИТ в состав работ при инженерно-геодезических изысканиях для проектирования строительства:

-Создание планово-высотных съемочных геодезических сетей;

-Топографическая (наземная, аэрофототопографическая, стереофотограмметрическая и др.) съемка, включая съемку подземных и надземных сооружений;

- Обновление топографических (инженерно-топографических) и кадастровых планов в графической, цифровой, фотографической и иных формах;
- + Геодезическая выверка строительных конструкций и оборудования.

15. В программе инженерно-геодезических изысканий плотность пунктов опорной геодезической сети следует устанавливать из расчета:

- Не менее 1 пункта на 1 кв.км на застроенных территориях и 1 пункта на 1 кв.км. на незастроенных территориях
- + Не менее 4 пунктов на 1 кв.км на застроенных территориях и 1 пункта на 1 кв.км. на незастроенных территориях.
- Не менее 4 пунктов на 1 кв.км на застроенных территориях и 4 пунктов на 1 кв.км. на незастроенных территориях.

16. В программе инженерно-геодезических изысканий должны быть представлены:

- +Данные о методе выполнения топографической съемки;
- Контрольные исполнительные съемки законченных строительством зданий (сооружений) и инженерных коммуникаций;
- Геодезические работы при монтаже оборудования, выверке подкрановых путей и проверке вертикальности колонн, сооружений и их элементов;

17. При инженерно-геодезических изысканиях для строительства топографические съемки выполняются в масштабах :

- 1:100-1:1 000;
- +1:200-1:5 000;
- 1:500-1:10 000;

18. Из приведенных масштабов топографических съемок НЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ при инженерно-геодезических изысканиях:

- 1:2000;
- 1:5000;
- +1:10000

19. Магистральные ходы съемочной геодезической сети при инженерно-геодезических изысканиях линейных сооружений должны быть привязаны в плане и по высоте к пунктам государственной или опорной геодезической сети не реже чем через:

- + 30 км.;
- 20 км.;
- 10 км.

20. Съемочная геодезическая сеть при инженерно-геодезических изысканиях для строительства создается в развитие опорной геодезической сети или в качестве самостоятельной геодезической основы на территориях площадью:

- до 10 кв.км.
- + до 1 кв.км.
- при любой площади объекта изысканий.

21. При инженерно-геодезических изысканиях для строительства средние погрешности в плановом положении на инженерно-топографических планах изображений предметов и

контуров местности с четкими очертаниями относительно ближайших пунктов (точек) геодезической основы на незастроенной территории не должны превышать:

-0,1 мм (в открытой местности) и 0,2мм (в горных и залесенных районах) в масштабе плана;

-0,2 мм (в открытой местности) и 0,5 мм (в горных и залесенных районах) в масштабе плана;

+0,5 мм (в открытой местности) и 0,7 мм (в горных и залесенных районах) в масштабе плана;

22. Плотность пунктов опорной геодезической сети в программе инженерно-геодезических изысканий устанавливаются из расчета:

+ Не менее 4 пунктов на 1 кв.км на застроенных территориях и 1 пункта на 1 кв.км. на незастроенных территориях.

- Не менее 4 пунктов на 1 кв.км на застроенных территориях и 4 пунктов на 1 кв.км. на незастроенных территориях.

- Норматив плотности пунктов не устанавливается.

23. Из перечисленных ниже документов в Графическую часть технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям входят:

+ Картограмма топографо-геодезической изученности;

-Краткая физико-географическая характеристика района (площадки) работ;

-Сведения о методике и технологии выполненных работ;

24. При инженерно-геодезических изысканиях плотность пунктов (точек) опорной и съемочной геодезических сетей должна составлять на незастроенной территории на 1 км² не менее:

+ 4, 12, 16 пунктов (точек) для съемок в масштабах соответственно 1:5000, 1:2000 и 1:1000. Для съемки в масштабе 1:500 плотность пунктов (точек) должна устанавливаться в программе изысканий.

- 6, 16, 24 пунктов (точек) для съемок в масштабах соответственно 1:5000, 1:2000 и 1:1000.

- Для съемки в масштабах 1:5000, 1:2000 и 1:1000, 1:500 плотность пунктов (точек) должна устанавливаться в программе изысканий.

25. Планово-высотное положение пунктов съемочной геодезической сети при инженерно-геодезических изысканиях для строительства следует определять:

+ Проложением теодолитных ходов или развитием триангуляции, трилатерации, линейно-угловых сетей, на основе использования приемников спутниковой геодезической аппаратуры GPS и ГЛОНАСС, прямых, обратных и комбинированных засечек и их сочетанием, ходов технического или тригонометрического нивелирования.

-Построением строительной сетки, ходов нивелирования IV класса и технического нивелирования.

-Проложением только теодолитных ходов или развитием триангуляции, трилатерации.

26. Средние погрешности определения высот пунктов (точек) съемочной геодезической сети относительно ближайших реперов (марок) опорной высотной сети не должны превышать:

- На равнинной местности 1/4 высоты сечения рельефа, а в горных и предгорных районах 1/3 высоты сечения рельефа, принятой для инженерно-топографических планов.

+ На равнинной местности 1/10 высоты сечения рельефа, а в горных и предгорных районах 1/6 высоты сечения рельефа, принятой для инженерно-топографических планов.

- На равнинной местности 1/20 высоты сечения рельефа, а в горных и предгорных районах 1/10 высоты сечения рельефа, принятой для инженерно-топографических планов.

27. При инженерно-геодезических изысканиях средние погрешности положения пунктов (точек) плановой съемочной геодезической сети, в том числе плановых опорных точек (контрольных пунктов), относительно пунктов опорной геодезической сети не должны превышать:

- 0,3 мм в масштабе плана на открытой местности и на застроенной территории, а на местности, закрытой древесной и кустарниковой растительностью, - 0,35 мм.

- 0,2 мм в масштабе плана на открытой местности и на застроенной территории, а на местности, закрытой древесной и кустарниковой растительностью, - 0,25 мм.

+0,1 мм в масштабе плана на открытой местности и на застроенной территории, а на местности, закрытой древесной и кустарниковой растительностью, - 0,15 мм.

28. При выполнении гидрографических работ инженерно-геодезических изысканий на реках подводный рельеф изображается на планах русловых съемок изобатами в случае:

- В любом случае.

+ Если планы используются для проектирования мероприятий, непосредственно связанных с эксплуатацией акваторий, и на них должны быть показаны глубины;

- Если планы используются для проектирования объектов строительства, сопряженных с берегом;

29. При гидрографических (промерных) работах для измерения глубин предназначен

+ Цифровой эхолот;

-Цифровой нивелир;

-Лазерный сканер.

30. НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕН для измерения глубин при промерных работах (русловой съемке):

- Эхолот;

+Приемник ГНСС;

- Наметка.

31. При инженерно-геодезических изысканиях на реках промеры глубин с инструментальными засечками выполняются с применением следующих способов координирования:

+По створу и прямыми угловыми засечками с берега одним инструментом и прямыми угловыми засечками с берега двумя инструментами;

-Прямоугольных координат (перпендикуляров);

-Обратной угловой засечкой теодолитом;

32. Инженерно-гидрографические работы на реках, морях, озерах и водохранилищах включают следующие виды работ

+Создание планово-высотных (опорной и съемочной) геодезических сетей и русловые съемки;

-Трассирование линейных сооружений;

-Вынос в натуру поворотных точек границ объектов недвижимости;

33. В комплекс работ по высотному обоснованию промеров глубин НЕ ВХОДИТ:

-Построение высотной геодезической сети;

- Установка и нивелирование реперов;

+Топографическая съемка берега (прибрежной полосы).

34. При инженерно-геодезических изысканиях на реках применяются промерные комплексы. Обязательными элементами современного автоматизированного промерного комплекса для гидрографической съемки являются:

+ Приемник ГНСС, цифровой эхолот, ПЭВМ;

- Приемник ГНСС, цифровой эхолот, гидролокатор, георадар;

- Цифровой эхолот, гидролокатор, газоанализатор;

35. При инженерно-геодезических изысканиях для строительства подводный рельеф изображается на планах русловых съемок горизонталями в случае,

-В любом случае

-Если планы используются для проектирования мероприятий, непосредственно связанных с эксплуатацией акваторий, и на них должны быть показаны глубины;

+Если планы используются для проектирования объектов строительства, сопряженных с берегом;

36. При инженерно-геодезических изысканиях на реках отсчеты при измерениях глубин должны производиться с точностью не менее:

- + 0,1 м при глубинах до 10 м; 0,2 м при глубинах от 10 до 20 м и 0,5 м при глубинах свыше 20 м.;
- 0,2 м при любых глубинах;
- 0,3 м при любых глубинах;

37. При инженерно-геодезических изысканиях на реках предназначен для измерения глубин
+ Эхолот;

-Георадар;

-Нивелир.

38. При инженерно-геодезических изысканиях на реках в комплекс работ по высотному обоснованию промеров глубин входит

-Построение спутниковой геодезической сети (СГС 1);

+ Установка и нивелирование реперов и нивелирование по рабочим уровням воды;

- Мгновенная или однодневная связка уровней воды;

39. При инженерно-геодезических изысканиях для разработки проекта должны выполняться топографические съемки (обновление планов) в масштабах:

-1:10000-1:25000;

+1:5000-1:200;

- 1:5000- 1:2000;

40. Какие явления ОТНОСЯТСЯ к опасным природным и техноприродным процессам, которые исследуются при проведении инженерно-геодезических изысканий:

+ Склоновые процессы (оползни, сели);

- Вырубка лесов

- Засоление плодородных почв.

41. Какие из перечисленных ниже видов работ входят в состав инженерно-геодезических изысканий в период строительства и эксплуатации предприятий, зданий и сооружений (выбрать несколько):

- Топографические съемки местности;

+Создание геодезической разбивочной сети;

+Геодезические разбивочные работы в процессе строительства;

+ Исполнительные геодезические съемки планового и высотного положения элементов конструкций и частей зданий (сооружений) и инженерных коммуникаций;

-Создание государственной геодезической сети.

42. Какие из перечисленных ниже материалов представляются по результатам выполнения инженерно-гидрографических работ (выбрать несколько):

- Топографические карты объекта изысканий;

+ Материалы по созданию опорной и съемочной геодезических сетей»

+ Журналы прибрежной топографической и русловой съемок;

+ Журналы промеров глубин;

+ Материалы по плановому определению положения промерных точек;

- Разбивочные чертежи для выноса основных осей.

43. Программа инженерно-геодезических изысканий для строительства разрабатывается:

-Администрацией муниципального района.

- Заказчиком инженерно-геодезических изысканий;

+Исполнителем инженерно-геодезических изысканий;

44. В Техническом задании на выполнение инженерно-геодезических изысканий, по сравнению с инженерными изысканиями должны содержаться следующие дополнительные сведения

-Сведения о применяемых геодезических приборах;

+Сведения о принятой системе координат и высот, указания о масштабе топографической съемки и высоте сечения рельефа по отдельным площадкам, включая требования к съемке подземных и надземных сооружений;

-Обоснование применения современных нестандартизированных технологий (методов) производства инженерных изысканий для строительства в различных природных и техногенных условиях;

45. В программе инженерно-геодезических изысканий должны быть представлены (выбрать несколько):

- Сведения о методах создания высокоточных нивелирных сетей;

+Обоснование видов и схемы построения опорной геодезической сети, в том числе геодезической сети специального назначения для строительства, плотности геодезических пунктов и точности определения их планово-высотного положения;

+Сведения о способе закрепления пунктов (точек) на местности;

+Данные о методе выполнения топографической съемки;

+Данные по трассированию линейных сооружений;

- Сведения о методах создания государственной геодезической сети

46. Текстовая часть технического отчета в зависимости от назначения инженерно-геодезических изысканий и технического задания заказчика должна содержать следующие разделы и сведения (выбрать несколько):

+Общие сведения;

+Краткая физико-географическая характеристика района (площадки) работ;

+Топографо-геодезическая изученность района (площадки) инженерных изысканий;

-Картограмма топографо-геодезической изученности.

+Сведения о методике и технологии выполненных работ;

+Сведения о проведении технического контроля и приемки работ;

-Инженерно-топографические планы и профили трасс;

-Планы (схемы) подземных сооружений с их характеристиками;

+Заключение.

47. В Графическую часть технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям входят следующие документы (выбрать несколько):

+Картограмма топографо-геодезической изученности;

+Схемы созданной планово-высотной опорной и (или) съемочной геодезической сети;

-Краткая физико-географическая характеристика района (площадки) работ;

-Сведения о методике и технологии выполненных работ;

+Абрисы закрепленных пунктов (точек) и каталог их координат и высот;

+Инженерно-топографические и кадастровые планы;

48. К нормативно-техническим документам для выполнения инженерно- геодезических изысканий относятся:

- Федеральные законы (ФЗ);
- + Своды правил (СП);
- Постановления Правительства РФ.

49. Полевое трассирование выполняется при инженерно-геодезических изысканиях на

- +линейных сооружениях;
- площадных объектах;
- любых объектах строительства

50. Современная комбинированная технология создания съемочного обоснования при инженерно-геодезических изысканиях предполагает:

- +Создание базисов (по два пункта с взаимной видимостью) приемниками ГНСС и проложение теодолитных ходов между ними электронным тахеометром;
- Определение координат по аэрокосмическим снимкам;
- Определение координат сочетанием методов полигонометрии и триангуляции.

51. . Минимальное количество опорных геодезических пунктов при создании съемочного обоснования инженерно- геодезических изысканий спутниковым методом (с использованием приемников ГНСС) для :

- +4
- 5
- 7

52. При инженерно-геодезических изысканиях инженерно-топографическая съемка в отличие от топографической предполагает:

- + Съемку наземных, надземных и подземных инженерных коммуникаций с использованием специальных геодезических приборов- трубокабелеискателей;
- Создание Государственной геодезической сети;
- Использование только инженеров в качестве исполнителей геодезических работ.

53. Линейным объектом при инженерно- геодезических изысканиях для строительства называют:

- + инженерное сооружение, у которого один из размеров во много превышает другой, например длина ширину;
- сооружения прямолинейной конфигурации;
- любой объект с прямолинейными контурами.

54. Под площадными объектами при инженерно- геодезических изысканиях для строительства называют:

- инженерное сооружение, у которого один из размеров во много превышает другой, например длина ширину;
- +инженерное сооружение, у которого один из размеров не существенно превышает другой, например длина ширину или они равны;
- объекты, занимающие определенную площадь

55. Основное отличие технологии инженерно-геодезических работ при инженерно- геодезических изысканиях линейных объектов от площадных является:

- Обязательное выполнение аэрофотосъемки на объекте.
- + Трассирование оси инженерного сооружения с построением продольного профиля трассы;
- Создание государственной геодезической сети вдоль оси сооружения;

56. Полевые инженерно-геодезические работы при трассировании линейного сооружения включают (выбрать несколько):

- + разбивка пикетажа по трассе с измерением углов поворота и нивелированием трассы;
- + привязка трассы к геодезической опоре;
- + топографическая съемка вдоль оси трассы и площадок при пересечении с инженерными коммуникациями;

- построение профиля трассы;
- создание топографических планов трассы.

57. Полученный в результате инженерно-геодезических изысканий инженерно-топографический план это:

- +План содержащий изображение ситуации, рельефа горизонталями и результаты съемки наземных, надземных и подземных инженерных коммуникаций;
- Топографический план, используемый для решения инженерных задач;
- Схема отражающая расположение инженерных коммуникаций.

58. Прибор для измерения скоростей потока при инженерных изысканиях на реках, это:

- Эхолот;
- Гидролокатор бокового обзора;
- +Гидрометрическая вертушка.

59. Инженерно-гидрографические работы на реках, морях, озерах и водохранилищах включают следующие СПЕЦИАЛЬНЫЕ виды работ (выбрать несколько):

- Русловая съемка;
- Трассирование линейных сооружений;
- +Траление и обследование подводных препятствий;
- +Трассирование судовых ходов и съемка створных площадок.

60. Правовой основой для выполнения инженерно- геодезических изысканий на объекте для исполнителя являются:

- Федеральные законы и Постановления правительства;
- + Договор на выполнение инженерно- геодезических изысканий, Техническое задание и Программа инженерно- геодезических изысканий;
- СП, СНиП, СанПин, ГОСТ.

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

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП
Специальность 21.05.01 Прикладная геодезия
Направленность (профиль) - Инженерная геодезия

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>геодезии и дистанционного зондирования;</u> (наименование кафедры) протокол № 14 от 10.06.2021 г. И.о. зав. кафедрой, канд.с.-х. наук, доцент <u></u> С.К. Макенова
б) На заседании методической комиссии по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия протокол 11 от 17.06.2021. Председатель МКН – специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, канд.с.-х. наук, доцент <u></u> А.С. Гарагуль
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом
 Общество с ограниченной ответственностью "Геометрикс" Директор <u></u> Андрей Владимирович Попов



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП 21.05.01 Прикладная

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