

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 09.07.2025 12:22:34

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbe4149f2098d7a

**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.10 Инженерно-геодезические изыскания

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
ПК-1	Способен управлять инженерно-геодезическими работами	ИД-2 <small>ПК-1</small> 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)	Знает порядок составления проектов производства геодезических работ (ППГР) для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Умеет разрабатывать ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Владеет навыками разработки ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий
ПК-1		ИД-3 <small>ПК-1</small> 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	Знает технологию полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий	Умеет руководить выполнением полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий	Имеет навык выполнения и руководства полевыми и камеральными работами при производстве инженерно-геодезических изысканий
ПК-1		ИД-4 <small>ПК-1</small> Способен выполнять подготовку разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах	Знает структуру и порядок подготовки разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических изысканиях	Умеет составлять технический отчет о выполненных инженерно-геодезических работах при инженерных изысканиях	Владеет навыками составления технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах при инженерных изысканиях

**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				Комиссионная оценка
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		
				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 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	
	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 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-2 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает порядок составления проектов производства геодезических работ (ППГР) для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Не знает порядок составления проектов производства геодезических работ (ППГР) для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно знаком с порядком составления проектов производства геодезических работ (ППГР) для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Знает порядок составления проектов производства геодезических работ (ППГР) для выполнения инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве знает порядок составления проектов производства геодезических работ (ППГР) для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Тестирование, РГР, вопрос экзаменационного задания
		Наличие умений	Умеет разрабатывать ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Не умеет разрабатывать ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно умеет разрабатывать ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	В основном умеет разрабатывать ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве умеет разрабатывать ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками разработки ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Не владеет навыками разработки ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	Поверхностно владеет навыками разработки ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	В основном владеет навыками разработки ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	В совершенстве владеет навыками разработки ППГР для выполнения инженерно-геодезических изысканий	
	ИД-3 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает технологию полевых и камеральных работ при	Не знает технологию полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-	Поверхностно знает технологию полевых и камеральных работ при выполнении	В основном знает технологию полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-	В совершенстве знает технологию полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-	Тестирование, РГР, вопрос экзаменационного задания

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 «Составление проекта производства геодезических работ при инженерно-геодезических изысканиях линейного объекта»

Часть 1 Составление нормативно правовых и нормативно технических документов для организации инженерных изысканий на объекте (на ЗФО выполняется в форме контрольной работы).

Часть 2. 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 сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения темы представлены в следующей таблице

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	10	тестирование
Заочная форма обучения			
1	Требования к точности планово-картографического материала, предъявляемые при инженерных изысканиях	5	тестирование
2	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	8	тестирование
3	Плановая и высотная основа для строительства	8	тестирование
4	Обоснования выбора масштаба и высоты сечения рельефа при топографической съемке	8	тестирование
4	Аэрофототопографическая и наземная фототопографическая съемки	8	тестирование
4	Съемка подземных инженерных коммуникаций	8	тестирование
4	Составление топографических и инженерно-топографических планов	6	тестирование
5	Русловые съемки.	8	тестирование
5	Современная технология ИГИ на шельфе, реках и водоёмах	5	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	8	тестирование
<p><i>Примечание:</i> - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.</p>			

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

Заключительное тестирование по дисциплине

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.

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 15 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 20 минут.

На тестирование выносятся по 3 вопроса из каждого раздела дисциплины.

Тесты для контроля знаний по дисциплине

1. Что такое инженерные изыскания для строительства

1. Инженерные изыскания для строительства это вид геодезических работ.
2. Инженерные изыскания для строительства это вид инженерно-экономической деятельности.
3. Инженерные изыскания для строительства 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.

2. Основанием для выполнения инженерных изысканий являются:

1. 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.
2. Является договор (контракт) между заказчиком и исполнителем инженерных изысканий.
3. Техническое задание, календарный план работ, расчет стоимости.

3. Назовите структуру технического отчета.

1. Состоит из текстовой и графической частей и сметы.
2. Состоит из текстовой и графической частей и приложений (в текстовой, графической, цифровой и иных формах представления информации).
3. Состоит из текстовой части и приложений (в текстовой, графической, цифровой и иных формах представления информации).

4. Какой вид работ из названных ниже не входит в состав инженерно-геодезических изысканий для проектирования строительства

1. Сбор и обработка материалов инженерных изысканий прошлых лет, топографо-геодезических, картографических, аэрофотосъемочных и других материалов и данных;
2. Рекогносцировочное обследование территории;
3. Создание (развитие) опорных геодезических сетей, включая геодезические сети специального назначения для строительства;
4. Разбивка главных осей сооружения;
5. Создание планово-высотных съемочных геодезических сетей.

5. При инженерно-геодезических изысканиях в период строительства и эксплуатации предприятий, зданий и сооружений выполняются следующие работы (выбрать несколько):

1. Построение опорной геодезической сети;
2. Создание геодезической разбивочной сети (основы) для строительства;
3. геодезические разбивочные и привязочные работы в процессе строительства в соответствии с рабочей документацией;
4. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений в процессе строительства;
5. Исполнительные геодезические съемки планового и высотного положения зданий (сооружений) и инженерных коммуникаций;

6. Контрольные исполнительные съемки законченных строительством зданий (сооружений) и инженерных коммуникаций;
7. наблюдения за осадками и деформациями зданий и сооружений, земной поверхности, в том числе при выполнении локального мониторинга за опасными природными и техноприродными процессами;
8. Геодезические работы при монтаже оборудования, выверке подкрановых путей и проверке вертикальности колонн, сооружений и их элементов;
9. Геодезические работы, связанные с переносом в натуру и привязкой горных выработок, геофизических и других точек инженерных изысканий;

6. Какие из приведенных масштабов топографических съемок применяются при инженерно-геодезических изысканиях (выбрать несколько):

1. 1:100;
2. 1:200;
3. 1:500;
4. 1:1000;
5. 1:2000;
6. 1:5000 ;
7. 1:10000;
8. 1:25 000.

7. Средняя погрешность определения планового положения промерных точек относительно ближайших пунктов (точек) съемочного обоснования при инженерно-гидрографических работах на реках, внутренних водоемах и акваториях не должна превышать:

1. 0,5 мм в масштабе плана;
2. 1,0 мм в масштабе плана;
3. 1,5 мм в масштабе плана;
4. 2,0 мм в масштабе плана.

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

1. Общие сведения;
2. Краткая физико-географическая характеристика района (площадки) работ;
3. Топографо-геодезическая изученность района (площадки) инженерных изысканий;
4. Картограмма топографо-геодезической изученности.
5. Сведения о методике и технологии выполненных работ;
6. Сведения о проведении технического контроля и приемки работ;
7. Инженерно-топографические планы и профили трасс;
8. Планы (схемы) подземных сооружений с их характеристиками;
9. Заключение.

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

1. 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.
2. 6, 16, 24 пунктов (точек) для съемок в масштабах соответственно 1:5000, 1:2000 и 1:1000.
3. Для съемки в масштабах 1:5000, 1:2000 и 1:1000, 1:500 плотность пунктов (точек) должна устанавливаться в программе изысканий.
4. Норматив по плотности пунктов при инженерно-геодезических изысканиях не устанавливается.

10. Плановое положение пунктов опорной геодезической сети при инженерно-геодезических изысканиях для строительства следует определять методами:

1. Триангуляции, полигонометрии, трилатерации, построения линейно-угловых сетей, а также спутниковых геодезических сетей (на основе использования приемников спутниковой геодезической аппаратуры GPS и ГЛОНАСС) и их сочетанием;
2. Триангуляции, полигонометрии, трилатерации;
3. Построения спутниковых геодезических сетей (на основе использования приемников спутниковой геодезической аппаратуры GPS и ГЛОНАСС);
4. Только полигонометрии.

11. Средние погрешности положения пунктов (точек) плановой съёмочной геодезической сети при инженерно-геодезических изысканиях, в том числе плановых опорных точек (контрольных пунктов), относительно пунктов опорной геодезической сети не должны превышать:

1. 0,1 мм в масштабе плана на открытой местности и на застроенной территории, а на местности, закрытой древесной и кустарниковой растительностью, - 0,15 мм.
2. 0,2 мм в масштабе плана на открытой местности и на застроенной территории, а на местности, закрытой древесной и кустарниковой растительностью, - 0,25 мм.
3. 0,3 мм в масштабе плана на открытой местности и на застроенной территории, а на местности, закрытой древесной и кустарниковой растительностью, - 0,35 мм.
4. 0,4 мм в масштабе плана на открытой местности и на застроенной территории, а на

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

1. Создание планово-высотных (опорной и съёмочной) геодезических сетей;
2. Топографические съёмки прибрежной части (полосы) суши;
3. Русловой съёмки;
4. Промеры глубин (включая их высотное обоснование);
5. Наземное лазерное сканирование;
6. Трассирование линейных сооружений;
7. Нивелирование водной поверхности;
8. Вынос в натуру поворотных точек границ объектов недвижимости;
9. Трассирование судовых ходов и съёмка створных площадок.

13. Подводный рельеф изображается на планах русловых съёмок горизонталями в случае:

1. Если планы используются для проектирования мероприятий, непосредственно связанных с эксплуатацией акваторий, и на них должны быть показаны глубины;
2. Если планы используются для проектирования объектов строительства, сопряженных с берегом;
3. Если съёмка выполняется на крупных реках и водохранилищах;
4. В любом случае

14. Какой из перечисленных приборов предназначен для измерения глубин при промерных работах:

1. Георадар;
2. Эхолот;
3. Гидролокатор бокового обзора;
4. Нивелир;
5. Электронный тахеометр.

15. При инженерно-геодезических изысканиях для разработки рабочей документации на площадках нового строительства должны выполняться топографические съёмки (обновление планов) в масштабах:

1. 1:10000-1:5000;
2. 1:5000-1:500;
3. 1:5000- 1:2000;
4. 1:1000- 1:500.

9.3.1 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. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю Экзаменационные вопросы

1. Что такое инженерные изыскания для строительства. Назначение. Состав.
2. Инженерно-геодезические изыскания.
3. Для каких целей используются материалы ИГИ.
4. Назовите основания для выполнения инженерных изысканий.
5. Кем составляется техническое задание. Его содержание. Приложения.
6. Технический отчет, его структура.
7. Текстовая и графическая части технического отчета.
8. Назначение инженерно-геодезических изысканий. Их состав.
9. Геодезическая основа для строительства. Назначение. Плотность пунктов геодезической основы.
10. Опорная геодезическая сеть. Плотность пунктов. Методы построения.
11. Плано-высотная съемочная геодезическая сеть. Методы построения. Точность сети.
12. Состав геодезических работ при инженерно-геодезических изысканиях в период строительства и эксплуатации предприятий, зданий и сооружений.
13. Особенности содержания технического задания и программы инженерно-геодезических изысканий.
14. Программа инженерно-геодезических изысканий.
15. Масштабы топографических съемок при инженерно-геодезических изысканиях.
16. Точность инженерно- топографических планов.
17. Точность съемки рельефа.
18. Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях . Его структура.
19. Структура текстовой части технического отчета об инженерно-геодезических изысканиях.
20. Графическая часть технического отчета об инженерно-геодезических изысканиях.
21. Инженерно-гидрографические работы на реках, морях. озерах и водохранилищах. Состав работ.
22. Особенности технологии геодезических работ при русловой съемке и промерных работах.
23. Промеры глубин, приборы для измерения их точность. Способы плановой привязки промерных точек.
24. Инженерно-геодезические изыскания в районах развития опасных природных и техноприродных процессов
25. Изображение подводного рельефа на планах русловых съемок.
26. Комплекс работ по высотному обоснованию промеров глубин .
27. Материалы, предоставляемые по результатам инженерно-гидрографических работ.
28. Автоматизированные промерные комплексы для выполнения промерных работ. Состав и назначение комплекса.
29. Особенности инженерно-геодезических изысканий на разных стадиях проектирования (для разработки предпроектной документации, для разработки проекта, для разработки рабочей документации).
30. Инженерно-геодезические изыскания в период строительства, эксплуатации и ликвидации зданий и сооружений. Состав работ.

Экзаменационные задания.

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 положения дополнительной съемочной точки, определенной 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 точность положения дополнительной съемочной точки, определенной прямой угловой засечкой одним приемом теодолитом Т30. Расстояния от пунктов разбивочной сети до проектной точки равны $S_1=60$ м, $S_2=90$ м.
5. Рассчитать необходимую точность измерения превышений на 1 км хода (ткм), если расстояние до пункта, расположенного в наиболее слабом месте сети составляет 0,4 км, а точность определения высоты пункта задана равной 2 мм ($m_n = 2$ мм).
6. Рассчитать относительную среднюю квадратическую невязку хода в 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.
7. Рассчитать необходимую точность измерений углов и линий в 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
8. Рассчитать необходимую точность измерений в высотной разбивочной сети- $m_{км}$, если P_{min} -вес уравненной 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)..
9. Рассчитать необходимую точность измерений превышений в высотной съемочной сети-- $m_{км}$, если P_{min} -вес уравненной высоты пункта, расположенного в наиболее слабом месте сети равен 3, допустимая средняя квадратическая погрешность определения высот в сети $m_n= 0,02$ м (20 мм).
10. 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.
11. Рассчитать точность определения точки линейной засечкой с помощью рулетки, если расстояние между пунктами съемочной сети и определяемой точкой 14,00 м. и 10,00 м. Угол засечки (при определяемой точке) 90° . Ошибки исходных данных не учитывать.
12. Выбрать вид высотной съемочной сети, для этого рассчитать необходимую точность измерений в высотной сети для хода длиной 1 км - $m_{км}$, если вес в наиболее слабом месте сети $P_{min}=4$, а необходимая точность определения высот пунктов съемочной сети $m_n=0,05$ м, (50 мм).
13. Рассчитать точность выноса проектной точки пересечения разбивочных осей способом линейной засечки с помощью стальной рулетки, если расстояние между пунктами разбивочной сети и проектной точкой 4,00 м. и 8,00 м. Угол засечки (при определяемой проектной точке) 90° . Ошибки исходных данных не учитывать.
14. Рассчитать необходимую точность построения линий при линейной засечке при выносе проектной оси с погрешностью не более 0,03 м, если расстояние между пунктами разбивочной сети и проектной точкой 6,00 м. и 8,00 м. Угол засечки (при определяемой проектной точке) 90° , погрешности исходных данных не учитывать
15. Рассчитать отсчет по рейке при выносе проектной точки по высоте, если высота репера $H_{Rp}=100,00$ м. отсчет по черной стороне рейки, стоящей на репере 2000 мм, проектная высота выносимой точки $H_{пр}=101,00$ м.

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра геодезии и дистанционного зондирования

**Экзамен по дисциплине «Б1.В.10 Инженерно-геодезические изыскания»
для обучающихся по направлению 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Что такое инженерные изыскания для строительства. Назначение. Состав..
2. Геодезическая основа для строительства. Назначение. Плотность пунктов геодезической основы.

3. Рассчитать необходимую точность измерений превышений в высотной съемочной сети-- мкм, если P_{min} -вес уравненной высоты пункта, расположенного в наиболее слабом месте сети равен 3, допустимая средняя квадратическая погрешность определения высот в сети $m_n = 0,02$ м (20 мм).

Разработаны доцентом А.И. Уваровым
Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры геодезии и дистанционного зондирования
Протокол № __ от «__». _____ 20__года

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

**Экзамен по дисциплине «Б1.В.10 Инженерно-геодезические изыскания»
для обучающихся по направлению 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Назовите основания для выполнения инженерных изысканий.
2. Точность отображения рельефа при крупномасштабных топографических съемках.
3. 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.

Разработаны доцентом А.И. Уваровым
Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры геодезии и дистанционного зондирования
Протокол № __ от «__». _____ 20__года

**ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА
проведения экзамена**

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в утвержденные графиком даты. Экзамен письменный по индивидуальным экзаменационным заданиям (билетам). Билет содержит три задания, одно из них практическая работа (расчеты). Время на письменные ответы 90 минут. При выставлении оценки проверяется сформированность компетенций, предусмотренных учебной дисциплиной.

Перед экзаменом предусмотрено предэкзаменационное тестирование порядок проведения которого представлен в ФОС по учебной дисциплине.

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.

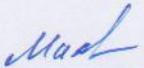
ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины
в составе ОПОП

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 _____  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

2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Общество с ограниченной ответственностью "Геометрикс"

Директор _____  Андрей Владимирович Попов

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины**

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