

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 19.06.2026 08:49:28
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec848c23bd8699e48288f841960c608

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И. о. директора института
перспективной инженерии
кандидат технических наук,
доцент Порохня А.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Инженерное обеспечение строительства (Геодезия)

Направление подготовки	08.03.01 Строительство	
Направленность (профиль)	<u>Теплогазоснабжение и вентиляция</u>	
Год начала обучения	2026 г.	
Форма обучения	очная	очно-заочная
Реализуется в семестре	2	2

Ставрополь, 2026 г.

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств предназначен проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Инженерное обеспечение строительства (геодезия)» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»
3. Разработчик: Борисенко Ю.Г., профессор департамента строительной инженерии и прототипирования института перспективной инженерии
4. Проведена экспертиза ФОС.
Члены экспертной группы:
Председатель Чернов А.Ю., и.о. директора департамента Строительной инженерии и прототипирования
Максименко А.Т. – кандидат технических наук, профессор департамента Строительной инженерии и прототипирования
Швачев Д.П. - член УМК департамента Строительной инженерии и прототипирования, старший преподаватель.

Представитель организации-работодателя:
Писклов А.С., директор ООО «ЭНЕРГОТЕРМ-ПРОЕКТ»
Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательной программе 08.03.01 профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция» и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.
5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция(ии), индикатор(ы)	Уровни сформированности компетенции(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства				
ИД-1 _{опк-5} . Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ИД-2 _{опк-5} . Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве ИД-3 _{опк-5} . Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства ИД-4 _{опк-5} . Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства ИД-5 _{опк-5} . Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства ИД-6 _{опк-5} . Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства ИД-7 _{опк-5} . Документирование результатов инженерных изысканий ИД-8 _{опк-5} . Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий ИД-9 _{опк-5} . Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий ИД-10 _{опк-5} . Оформление и представление результатов инженерных изысканий ИД-11 _{опк-5} . Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности и практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности и, высокая адаптивность практического навыка

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	линейный масштаб	Определить длину горизонтального проложения линии на топографической карте позволяет:	ОПК-5
2.	график масштаба заложения	Определить угол наклона линии на топографической карте позволяет:	ОПК-5
3.	на задней (З) и передней (П) точках земной разность отсчетов на нивелирных рейках, установленных поверхности: $h = З - П$	Геометрическое нивелирование. Превышение h это:	ОПК-5
4.	3-я четверть (ЮЗ); $r = 35^\circ$	Дирекционный угол направления α равен 215° . Определите координатную четверть в которой находится румб r и его значение:	ОПК-5
5.	топография	Рассматривает способы изучения земной поверхности и изображения ее на картах и планах:	ОПК-5
6.	высшая геодезия	Изучает фигуру и размеры Земли, методы определения координат точек на ее поверхности:	ОПК-5
7.	инженерная геодезия	Изучает методы геодезического обеспечения при разработке проектов, строительстве и эксплуатации сооружений	ОПК-5
8.	геоид	Тело, образованное уровенной поверхностью Земли. это:	ОПК-5
9.	широта	Угол, образованный плоскостью экватора и отвесной линией, проведенной из данной точки к центру Земли, это:	ОПК-5
10.	осевой меридиан	В прямоугольной системе координат за ось X принимается:	ОПК-5
11.	ЮВ (2-я четверть)	Определите четверть, в которой находится направление АВ, если приращения координат имеют знаки: $\Delta x -$, $\Delta y +$:	ОПК-5
12.	высота	Отрезок отвесной линии от данной точки до уровенной поверхности	ОПК-5
13.		История развития геодезии.	ОПК-5
14.		Форма и размеры Земли.	ОПК-5
15.		Системы координат, применяемые в геодезии.	ОПК-5

16.		Плоские прямоугольные координаты Гаусса-Крюгера.	ОПК-5
17.		Геодезическая система высот.	ОПК-5
18.		Ориентирование линий. Связь между дирекционными углами, азимутами и румбами.	ОПК-5
19.		Угловые измерения. Принципы измерения горизонтальных и вертикальных углов.	ОПК-5
20.		Приборы для измерения углов. Принципиальное устройство теодолита.	ОПК-5
21.		Поверки, юстировки теодолита и работа с ним. Точность измерения углов, инструментальные погрешности.	ОПК-5
22.		Топографические карты и планы. Масштабы. Определение уклонов и углов наклона по топографическим картам.	ОПК-5
23.		Сближение меридианов и магнитное склонение.	ОПК-5
24.		Нивелирование. Устройство и поверки уровенных нивелиров.	ОПК-5
25.		Геометрическое нивелирование.	ОПК-5
26.		Тригонометрическое нивелирование.	ОПК-5
27.		Гидростатическое и барометрическое нивелирование.	ОПК-5
28.		Виды топографических съемок. Общие сведения.	ОПК-5
29.		Горизонтальная теодолитная съемка. Полевые работы.	ОПК-5
30.		Горизонтальная теодолитная съемка. Камеральная обработка результатов и построение топографического плана.	ОПК-5
31.		Тахеометрическая съемка. Полевые работы.	ОПК-5
32.		Тахеометрическая съемка. Камеральная обработка результатов и построение топографического плана в горизонталях.	ОПК-5
33.		Прямая геодезическая задача.	ОПК-5
34.		Обратная геодезическая задача.	ОПК-5
35.		Мерные приборы. Компарирование.	ОПК-5
36.		Нивелирование трассы линейного сооружения. Общие сведения.	ОПК-5
37.		Полевое и камеральное трассирование. Разбивка пикетажа.	ОПК-5
38.		Основные элементы круговой кривой. Расчет.	ОПК-5
39.		Детальная разбивка круговых кривых способом прямоугольных координат.	ОПК-5
40.		Построение профиля трассы, выбор проектной линии трассы.	ОПК-5

41.		Нивелирование поверхности. Способы нивелирования поверхности.	ОПК-5
42.		Нивелирование поверхности. Способ магистралей и способ параллельных линий.	ОПК-5
43.		Нивелирование поверхности по квадратам. Построение топографического плана.	ОПК-5
44.		Проектирование горизонтальной площадки по результатам нивелирования по квадратам. Определение проектной отметки и расчет баланса земляных масс.	ОПК-5
45.		Элементы геодезических разбивочных работ. Построение на местности проектного угла и проектного отрезка.	ОПК-5
46.		Элементы геодезических разбивочных работ. Перенесение в натуру проектной отметки, построение в натуре линии проектного уклона.	ОПК-5
47.		Элементы геодезических разбивочных работ. Способы построения на местности проектных точек.	ОПК-5
48.		Инженерные изыскания. Общие сведения. Инженерно-геодезические изыскания.	ОПК-5
49.		Проект и программа инженерно-геодезических изысканий.	ОПК-5
50.		Генеральный план. Стройгенплан. Общие сведения.	ОПК-5
51.		Оси инженерных сооружений и их закрепление на плане.	ОПК-5
52.		Плановые и высотные государственные геодезические сети.	ОПК-5
53.		Геодезические знаки, реперы, марки.	ОПК-5
54.		Геодезические работы при возведении подземной части зданий и сооружений.	ОПК-5
55.		Геодезический контроль при устройстве сборных и монолитных ленточных фундаментов.	ОПК-5
56.		Геодезический контроль при устройстве фундаментов под колонны и при устройстве свайного поля.	ОПК-5
57.		Создание внутренней разбивочной сети здания на исходном горизонте.	ОПК-5
58.		Геодезический контроль при возведении кирпичной кладки и при монтаже стеновых панелей.	ОПК-5
59.		Геодезический контроль при монтаже металлических и железобетонных колонн, ригелей, прогонов, балок, плит и ферм.	ОПК-5
60.		Исполнительные съемки. Общие сведения.	ОПК-5

61.		Наблюдения за деформациями и смещениями геодезическими методами.	ОПК-5
62.		Основы теории погрешностей измерений. Погрешности и их виды.	ОПК-5
63.	с	Что из перечисленного относится к средствам коллективной защиты а) ватно-марлевая повязка б) противогаз в) убежище г) респиратор	ОПК-5
64.	1-с 2-б 3-а	Установите соответствие: 1) Слепая огнестрельная рана 2) Касательная огнестрельная рана 3) Сквозная огнестрельная рана а) рана, имеющая входное и выходное отверстия; б) рана, наносящее поверхностное повреждение кожи; в) пуля застревает в теле.	ОПК-5
65.	безопасностью	Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Состояние объекта, при котором с установленной вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара называется пожарной _____ объекта	ОПК-5
66.	$KEO = E_{вн} / E_{нр} * 100 \% = 40 / 5000 * 100 = 0,8 \%$	Освещенность рабочего места при боковом освещении составляет $E_{вн} = 40$ (лк). Наружное освещение принять за $E_{нр} = 5000$ лк. Определить коэффициент естественной освещенности рабочего места.	ОПК-5
67.		¹ Дайте определение понятия «чрезвычайная ситуация»	ОПК-5
		Семестр _____	
68.		Алгоритм поведения человека при возникновении пожара в производственном помещении	ОПК-5
69.	б а с е д	Установите правильную последовательность действий наложения жгута при артериальном кровотечении: а) на расстоянии 3-5 см. выше раны наложить вокруг конечности любую чистую и мягкую ткань. б) прижать пальцем артерию выше кровотечения.	ОПК-5

		с) плотно приложить жгут к конечности. д) доставить пострадавшего с наложенным жгутом в медицинское учреждение. е) прикрепить к жгуту записку с указанием точного времени (до минут) его наложения.	
--	--	--	--

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрено для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата очно-заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он свободно отвечает на вопросы повышенного уровня, подкрепляет свой ответ знаниями современных технологий геодезических изысканий, свободно владеет основными методами решения сложных геодезических задач на строительной площадке, умеет пользоваться геодезическими приборами и инструментами.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, освоены современные средства и методы геодезического инженерного обеспечения строительного процесса, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, недостаточно освоены основные положения и задачи геодезического инженерного обеспечения строительного процесса при возведении зданий, сооружений, в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.