

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Верисокин Александр Геннадьевич
Должность: И.о. декана факультета нефтегазовой инженерии
Дата подписания: 11.06.2026 16:55:34
Уникальный программный ключ:
fd7a4d68f83235300c43c0b6f10966ab195e1d00

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета нефтегазовой
инженерии, канд. техн. наук
Верисокин А.Е.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Геодезия

Направление подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры	
Направленность (профиль)	Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ	
Год начала обучения	2026	
Форма обучения	очная	заочная
Реализуется в семестре	2, 3, 4	2, 3, 4

Введение

1. Назначение данного ФОС – оценка компетенций, формирующихся у студентов в рамках лекционных, практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Геодезия». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Геодезия», в соответствии с образовательной программой по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденной на заседании кафедры.

3. Разработчик: Полушковский Б.В., доцент базовой кафедры ведения ЕГРН.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Вержбицкий В.В. - председатель УМК ФНГИ

Члены комиссии:

Белова А.В. – заведующий базовой кафедрой ведения ЕГРН

Полушковский Б.В. – доцент базовой кафедры ведения ЕГРН

Представитель организации-работодателя Веселов А.Н. — директор ООО «Шпаковский гипрозем».

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательным программам по всем специальностям и направлениям подготовки университетского профиля и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Экспертное заключение: ФОС соответствует требованиям.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенции, индикаторы	Уровни сформированности компетенций			
	Минимальный уровень не достигнут (неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-9 Способен осуществлять планирование (проектирование), контроль и обработку инженерно-геодезических изысканий				
Индикатор: И-1 Осуществляет постановку задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ	Не способен осуществлять постановку задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ	Способен, но с ошибками осуществлять постановку задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ	Способен на среднем уровне осуществлять постановку задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ	Способен на высоком уровне осуществлять постановку задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ
Индикатор: И-2 Разрабатывает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	Не способен разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	Способен, но с ошибками разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	Способен на среднем уровне разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	Способен на высоком уровне разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий
Индикатор: И-3 Организует метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов	Не способен организовать метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов	Способен, но с ошибками организовать метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов	Способен на среднем уровне организовать метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов	Способен на высоком уровне организовать метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов
Компетенция: ПК - 10 Способен применять различные методы обработки инженерно-геодезических работ				
Индикатор: И-1 Осуществляет контроль и анализ результатов инженерно-геодезических изысканий	Не способен осуществлять контроль и анализ результатов инженерно-геодезических изысканий	Способен, но с ошибками осуществлять контроль и анализ результатов инженерно-геодезических изысканий	Способен на среднем уровне осуществлять контроль и анализ результатов инженерно-геодезических изысканий	Способен на высоком уровне осуществлять контроль и анализ результатов инженерно-геодезических изысканий
Индикатор: И-2 Осуществляет полевые и камеральные	Не способен осуществлять полевые и камеральные инженерно-	Способен, но с ошибками осуществлять полевые и камеральные	Способен на среднем уровне осуществлять полевые и камеральные	Способен на высоком уровне осуществлять полевые и камеральные

инженерно-геодезические работы	геодезические работы	инженерно-геодезические работы	инженерно-геодезические работы	инженерно-геодезические работы
Компетенция: ПК - 11 Способен применять современное геодезическое оборудование в инженерно-геодезических изысканиях				
<i>Индикатор:</i> И-1 Знает основные способы проведения поверок геодезического оборудования	Фрагментарно применяет знания основных способов проведения поверок геодезического оборудования	Применяет знания основных способов проведения поверок геодезического оборудования, но допускает грубые ошибки	Применяет знания основных способов проведения поверок геодезического оборудования	В полном объеме применяет знания основных способов проведения поверок геодезического оборудования
<i>Индикатор:</i> И-3 Использует современное спутниковое геодезическое оборудование в землеустроительных и кадастровых съемках	С трудом использует современное спутниковое геодезическое оборудование в землеустроительных и кадастровых съемках	Использует современное спутниковое геодезическое оборудование в землеустроительных и кадастровых съемках, но допускает существенные ошибки	Использует современное спутниковое геодезическое оборудование в землеустроительных и кадастровых съемках, может допускать незначительные ошибки	Использует современное спутниковое геодезическое оборудование в землеустроительных и кадастровых съемках в полном объеме

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.	а	Наука, определяющая формы и размеры Земли и разрабатывающая методы измерений на земной поверхности в целях создания топографических карт и планов - это: а) геодезия; б) топография; в) картография; г) маркшейдерия.	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
2.	в	Геодезия, изучающая фигуру и размеры Земли, методы определения точек всей страны -это: а) инженерная геодезия; б) топография; в) высшая геодезия; г) фототопография.	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
3.	а	Геодезия, изучающая отдельные участки земной поверхности для изображения ее на картах и планах и создание цифровой модели - это: а) инженерная геодезия; б) топография; в) высшая геодезия; г) фототопография.	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
4.	а	Тело Земли образованное уровенной поверхностью носит название: а) геоид; б) референц-эллипсоид; в) эллипсоид вращения; г) квазигеоид.	<i>ПК-11</i>
5.	б	Размеры земного эллипсоида характеризуются: а) высотой и шириной; б) длинами его большой и малой полуосей, а также сжатием; в) растяжением и сжатием; г) кривизной поверхности и растяжением.	<i>ПК-10</i>
6.	б	Земной эллипсоид с определенными размерами и ориентированный определенным образом называют: а) геоидом; б) референц-эллипсоидом; в) эллипсоид вращения; г) квазигеоид.	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
7.	б	Началом отсчета географических координат являются: а) точка пересечения осей у и х;	<i>ПК-9</i>

		б) плоскости экватора и Гринвичского (нулевого) меридиана; в) центр Земли; г) Южный полюс Земли.	
8.	г	В географических координатах долготы могут отсчитываться: а) от центра Земли на восток и запад; б) от северного полюса Земли на юг; в) от южного полюса Земли на север; г) на восток и запад от Гринвичского меридиана.	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
9.	а	Положение точки на местности в географической системе координат определяется: а) широтой и долготой; б) углом и расстоянием; в) координатами х и у; г) расстоянием относительно экватора и Гринвичского меридиана.	<i>ПК-10</i>
10.	б	Уменьшенное изображение на плоскости значительного участка земной поверхности, полученные с учетом кривизны Земли называют: а) планом; б) картой; в) профилем; г) чертежом.	<i>ПК-11</i>
11.	г	Планы и карты с изображением на них контуров и рельефа называются: а) плановыми; б) астрономическими; в) профильными; г) топографическими.	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
12.	а	Рельефом земной поверхности называется: а) совокупность неровностей физической поверхности Земли; б) возвышенность в виде купола или конуса; в) чашеобразная вогнутая часть земной поверхности; г) возвышенность, вытянутая в одном направлении.	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
13.	г	Для изображения ситуации на планах и картах применяют: а) рисунки; б) различные краски; в) записки; г) условные знаки.	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
14.	в	Линию на карте, соединяющую точки с равными высотами называют: а) рисунками; б) условными знаками; в) горизонталями;	<i>ПК-9</i>

		г) подписями высот.	
15.	в	Расстояние между секущими уровнями поверхностями на карте или плане называют: а) горизонталями; б) заложением; в) высотой сечения; г) масштабом.	ПК-11
16.	б	Размеры земного эллипсоида характеризуются: а) высотой и шириной; б) длинами его большой и малой полуосей, а также сжатием; в) растяжением и сжатием; г) кривизной поверхности и растяжением.	ПК-9, ПК-10, ПК-11
17.	б	Земной эллипсоид с определенными размерами и ориентированный определенным образом называют: а) геоидом; б) референц-эллипсоидом; в) эллипсоид вращения г) квазигеоид	ПК-10
18.	а	В плоской прямоугольной системе координат принимают: а) меридиан - за ось абсцисс, линию экватора – за ось ординат; б) меридиан - за ось ординат, линию экватора – за ось абсцисс; в) гринвический меридиан - за ось ординат, плоскость экватора – за ось абсцисс; г) плоскость экватора меридиан - за ось ординат, гринвический – за ось абсцисс.	ПК-9, ПК-10, ПК-11
19.	б	Под долготой понимают: а) угол, составленный отвесной линией определяемой точки с плоскостью экватора; б) двугранный угол между плоскостью Гринвичского (нулевого) меридиана и плоскостью меридиана, проходящего через определяемую точку; в) угол относительно направления на север; г) угол относительно направления на юг.	ПК-9, ПК-10, ПК-11
20.	а	Под широтой понимают: а) угол, составленный отвесной линией определяемой точки с плоскостью экватора; б) двугранный угол между плоскостью Гринвичского (нулевого) меридиана и плоскостью меридиана, проходящего через определяемую точку; в) угол относительно направления на север; г) угол относительно направления на юг.	ПК-9
21.	а	Неблагоприятные факторы измерения углов в инженерно-геодезических сетях а) рефракция б) давление и температура в) влажность	ПК-9, ПК-10, ПК-11

22.	б	На плане в масштабе 1:500 величина отрезка 14,6 см. Чему равна длина этой линии на местности? а) 29,2 м.; б) 73 м.; в) 75 м.;	ПК-11
23.	а	Линейные сооружения это сооружения, которые имеют: а) значительную протяженность, но занимающие сравнительно узкую полосу земной поверхности; б) замкнутую площадь на небольшом участке Земли; в) малую протяженность, но занимающие широкую полосу земной поверхности;	ПК-10
24.	а	Длина линии на местности 72 м. Чему равна длина линии на плане в масштабе 1:2000? а) 3,6 см.; б) 7,2 см.; в) 14,4 см.;	ПК-9, ПК-10, ПК-11
25.	в	Дирекционный угол - это горизонтальный угол от 0° до 360° между направлением линии и северным направлением _____ меридиана а) истинного; б) магнитного; в) осевого;	ПК-9, ПК-10, ПК-11
26.	а	Государственные высотные сети создают для: а) распространения по всей территории страны единой системы высот; б) распространения по всей территории страны единой системы координат; в) перенесения в натуру и закрепления проектных параметров здания и сооружения; г) закрепления геодезических сетей на местности знаками;	ПК-11
27.	г	Если дирекционный угол линии равен 25 градусов 10 минут, то румб этой линии имеет название а) СЗ; б) ЮЗ; в) ЮВ; г) СВ;	ПК-10
28.	в	За общую фигуру Земли принимается тело: а) ограниченное поверхностью равнинной части суши абсолютного шара; б) ограниченное поверхностью дна на участках океана и поверхностью суши в пределах материковых участков; в) ограниченное поверхностью воды океанов в их спокойном состоянии; г) ограниченное цилиндрической поверхностью;	ПК-9
29.	б	В чем смысл геодезических разбивочных работ? а) координирование точек относительно исходных пунктов, закрепляющих проект территориального землеустройства.	ПК-9, ПК-10, ПК-11

		б) перенос на местность координат и высот точек с карты, плана, каталога координат, кадастровой выписки и т.д.; в) вычисление углов и длин линий; г) вычисление графо-аналитическим способом координат межевых знаков;	
30.	в	Плановые геодезические сети создаются методами: а) триангуляции, треугольника, шестиугольника; б) триангуляции, шестиугольника, трилатерации; в) триангуляции, трилатерации, полигонометрии;	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
31.		Предмет и метод геодезии как науки	<i>ПК-9</i>
32.		Краткая характеристика истории развития геодезии	<i>ПК-9</i>
33.		Объяснить роль геодезии в строительстве и ее связь с другими науками	<i>ПК-9</i>
34.		Общие понятия о форме и размерах Земли (физическая поверхность, геоид, эллипсоид)	<i>ПК-9</i>
35.		Охарактеризуйте метод проекций в геодезии. Абсолютные и условные отметки точек	<i>ПК-10</i>
36.		Системы координат в геодезии (географическая, прямоугольная, полярная)	<i>ПК-10, ПК-11</i>
37.		Зональная система координат (проекция Гаусса-Крюгера).	<i>ПК-9</i>
38.		Ориентирование: азимуты истинные и магнитные, дирекционные углы, румбы	<i>ПК-11</i>
39.		Ориентирование: связь прямых и обратных азимутов, дирекционных углов, румбов	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
40.		Связь дирекционных углов и горизонтальных углов полигона	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
41.		План, карта, профиль (дать определение и привести основные признаки)	<i>ПК-9</i>
42.		Задачи, решаемые на планах и картах	<i>ПК-10</i>
43.		Масштабы: численный, линейный, поперечный, словесный. Точность масштаба	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
44.		Условные знаки планов и карт	<i>ПК-11</i>
45.		Изображение рельефа горизонталями	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
46.		Прямая и обратная геодезические задачи	<i>ПК-9</i>
47.		Принцип измерения горизонтального угла и схема угломерного прибора	<i>ПК-9, ПК-10,</i>
48.		Устройство и типы теодолитов. Основные плоскости и оси	<i>ПК-9</i>
49.		Отсчетные устройства теодолитов: микроскопы (штриховой, шкаловый, микрометр)	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
50.		Поверки и юстировка теодолитов (на примере 4ТЗ0П)	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>

51.		Способы измерения горизонтальных углов: способ приемов	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
52.		Теодолитная съемка: полевые работы	<i>ПК-9</i>
53.		Теодолитная съемка: способы съемки ситуации	<i>ПК-9</i>
54.		Теодолитная съемка: обработка ведомости вычисления координат точек полигона	<i>ПК-9, ПК-10</i>
55.		Теодолитная съемка: порядок построения плана	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
56.		Измерение длин линий: непосредственный, косвенный и дальномерный способы (методика, приборы, точность измерений)	<i>ПК-9</i>
57.		Теория нитяного дальномера	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
58.		Порядок измерения вертикальных углов	<i>ПК-9, ПК-10</i>
59.		Нивелирование и его виды	<i>ПК-10, ПК-11</i>
60.		Геометрическое нивелирование и способы его выполнения	<i>ПК-9</i>
61.		Устройство и классификация нивелиров	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
62.		Поверки и юстировка нивелиров с элевационным винтом	<i>ПК-9</i>
63.		Продольное нивелирование трассы: полевые работы	<i>ПК-9, ПК-10,</i>
64.		Разбивка главных точек круговой кривой, вынос пикетов на кривую	<i>ПК-10, ПК-11</i>
65.		Продольное нивелирование трассы: обработка полевого журнала	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
66.		Продольное нивелирование трассы: порядок вычерчивания профиля	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
67.		Плановая опорная геодезическая сеть России	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
68.		Высотная опорная геодезическая сеть России	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
69.		Нивелирование поверхности. Способы нивелирования площади по квадратам	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
70.		Порядок камеральной обработки результатов нивелирования площади по квадратам	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
71.		Проектирование горизонтальной площадки. Подсчет объемов земляных работ	<i>ПК-9, ПК-10,</i>

			<i>ПК-11</i>
72.		Содержание и порядок производства тахеометрической съемки	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
73.		Сущность тригонометрического нивелирования	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>
74.		Классификация и свойства ошибок геодезических измерений	<i>ПК-9, ПК-10, ПК-11</i>

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 положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка *«отлично»* выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; он исчерпывающе, последовательно, четко и логично излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено на высоком уровне; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий. Компетенции ПК-9, ПК-10, ПК-11 освоены на высоком уровне.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено на достаточном уровне, с незначительными пробелами; он последовательно излагает материал, испытывая незначительные трудности; справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, допуская неточности; все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено на среднем уровне; проявляет самостоятельность при выполнении заданий. Компетенции ПК-9, ПК-10, ПК-11 освоены на среднем уровне.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено на низком уровне, со значительными пробелами; он непоследовательно излагает материал, испытывая значительные трудности; справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, допуская ошибки; все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено на низком уровне. Компетенции ПК-9, ПК-10, ПК-11 освоены на минимальном уровне.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, компетенции ПК-9, ПК-10, ПК-11 не сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

При сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости на отлично, при выполнении дополнительных заданий четко и в срок возможно выставление студенту автомата при условии стопроцентного посещения лекционных и лабораторных занятий.

Оценка *«зачтено»* выставляется обучающемуся, если на занятиях студент продемонстрировал полные и развернутые ответы на поставленные вопросы, системно показал совокупность освоенных знаний об объекте, проявляющуюся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Выступления студента сформулированы при помощи научного категориально-понятийного аппарата, изложены последовательно, логично, доказательно, демонстрируют его авторскую позицию. Компетенция ПК-9, ПК-10, ПК-11 освоена в полном объеме.

Оценка *«незачтено»* выставляется обучающемуся, если в ходе занятий не были даны или даны неполные ответы, представляющие собой разрозненные знания по теме вопроса

с существенными ошибками в определениях. Присутствовала фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связи между понятиями, концептуальные пересечения, структурные закономерности между различными объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Компетенции ПК-9, ПК-10, ПК-11 не сформирована, большинство предусмотренных программой учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.