

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.07.2026 16:27:44
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322327



МИНОБРНАУКИ России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Факультет экологии

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Геодезия
по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленности
(профилю) Ландшафтный дизайн

Версия документа - 1

стр. 1 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

ГЕОДЕЗИЯ

(указать индекс и наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)

35.03.10 Ландшафтная архитектура

(указать код и наименование в соответствии с ФГОС)

Направленность (профиль)

Ландшафтный дизайн

(указать при условии требования ФГОС)

Присваиваемая квалификация

Бакалавр

(указать в соответствии с ФГОС)

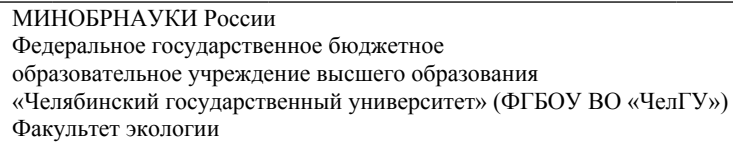
Форма обучения

Очная, заочная

(выбрать очная, заочная)

Год набора 2026

Челябинск, 2026г.



Версия документа - 1

стр. 2 из 11

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Программа бакалавриата: профиль "Ландшафтный дизайн", направление подготовки: 35.03.10 Ландшафтная архитектура,, год набора 2026, формы обучения очная

Проректор по учебной работе

утверждено 27.02.26

A.A.

Ученым советом факультета экологии

Председатель Ученого совета
факультета экологии

СОГЛАСОВАНО

E.Φ.

Протокол заседания № 5 от 19.02.2026

Заведующий кафедрой

СОГЛАСОВАНО

Л.В. Камдина

Автор (составитель)

Л.М. Маркова

Структура фондов оценочных средств соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 27 сентября 2022 №573-1

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Геодезия по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленности (профилю) Ландшафтный дизайн			
Версия документа - 1	стр. 3 из 11	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Геодезия по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленности (профилю) Ландшафтный дизайн	
Версия документа - 1	стр. 4 из 11 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки (специальности) 35.03.10 Ландшафтная архитектура
(указать код и наименование в соответствии с ФГОС)
 Направленность (профиль) Ландшафтный дизайн
(указать наименование)
 Дисциплина Геодезия
 Семестр(ы) изучения: №3
(указать № семестра(ов))
 Форма (ы) промежуточной аттестации: зачет
*(указать форму(ы) промежуточной аттестации
 (зачет, зачет с оценкой, экзамен, курсовая работа и т.д.)
 для каждого семестра отдельно)*

2. Перечень формируемых компетенций

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Геодезия»
(указать индекс и наименование дисциплины)
 направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП ВО	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-1.3. Имеет навыки решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	<i>Знать:</i> основы геоинформационных технологий в реализации поставленных целей исследования; основные проекции, используемые на глобальном, региональном и местном уровнях. <i>Уметь:</i> сопоставлять данные натурных съемок с базами данных в графических и ГИС-программах <i>Владеть:</i> методами работы с топографо-геодезическими и навигационными приборами; навыками решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий
ПК-2: Подготовка и выполнение предпроектных и изыскательских работ, разработка отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых	ПК-2.1. Знает документальное оформление исходных данных для проектирования, в том числе основы графического оформления проектов	<i>Знать:</i> основы выполнения проектных и изыскательских работ ; документальное оформление исходных данных для проектирования, в том числе основы графического оформления проектов <i>Уметь:</i> обрабатывать картографическую информацию; планировать работы по геодезическому и картографическому сопровождению при

 МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Геодезия по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленности (профилю) Ландшафтный дизайн			
Версия документа - 1	стр. 5 из 11	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

объектов ландшафтной архитектуры	проектировании объектов ландшафтной архитектуры <i>Владеть:</i> навыками в обработке картографической информации; методами планировки, пространственной привязки объектов ландшафтной архитектуры
----------------------------------	---

3. Содержание оценочных средств по дисциплине

3.1 Виды оценочных средств

Код, наименование компетенции согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Контролируемые темы/разделы (номер и название раздела из РПД п.2.2)	Семестр	Номер задания	Наименование оценочного средства
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных технологий.	<i>Знать:</i> основные проекции, используемые на глобальном, региональном и местном уровнях.	Раздел 1 Введение в высшую геодезию. Земной эллипсоид и его элементы. Кривые на поверхности эллипсоида. Системы астрономических и геодезических координат.	3	1	Задание закрытого типа на установление последовательности
	<i>Уметь:</i> сопоставлять данные натурных съемок с базами данных в графических и ГИС-программах	Раздел 2 Геодезические проекции. Системы высот.	3	2	Задание открытого типа с развернутым ответом
	<i>Владеть:</i> методами работы с топографо-геодезическими и навигационными приборами	Раздел 2 Геодезические проекции. Системы высот.	3	3	Задание открытого типа с кратким ответом
ПК - 2 : Подготовка и выполнение предпроектных и изыскательских работ, разработка отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых	<i>Знать:</i> основы выполнения проектных и изыскательских работ	Раздел 3 Состав и принципы работы спутниковых навигационных систем.	3	4	Задание закрытого типа на установление последовательности
	<i>Уметь:</i> планировать работы по геодезическому и картографическому сопровождению при проектировании объектов ландшафтной архитектуры	Раздел 3 Состав и принципы работы спутниковых навигационных систем.	3	5	Задание открытого типа с развернутым ответом
	<i>Владеть:</i>	Раздел 3 Состав и	3	6	Задание

 МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Геодезия по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленности (профилю) Ландшафтный дизайн			
Версия документа - 1	стр. 6 из 11	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

х объектов ландшафтной архитектуры	методами планировки, пространственной привязки объектов ландшафтной архитектуры	принципы работы спутниковых навигационных систем.			открытого типа с кратким ответом
------------------------------------	---	---	--	--	----------------------------------

3.2 Содержание оценочных средств

Задание 1. Тестовые вопросы закрытого типа. Выделите правильный ответ.

№ п/п	Формулировка вопроса	Варианты ответов (полужирным шрифтом – верные варианты)
1	Тело Земли образованное уровенной поверхностью носит название:	а) геоид ; б) референц-эллипсоид; в) эллипсоид вращения; г) квазигеоид.
2	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.
3	3. Расстояние между секущими уровенными поверхностями на карте или плане называют:	а) горизонталями; б) заложением; в) высотой сечения ; г) масштабом.
4	В плоской прямоугольной системе координат принимают:	а) гринвический меридиан - за ось ординат, плоскость экватора – за ось абсцисс; б) меридиан - за ось ординат, линию экватора – за ось абсцисс; в) меридиан - за ось абсцисс, линию экватора – за ось ординат ; г) плоскость экватора меридиан - за ось ординат, гринвический – за ось абсцисс.
5	Началом отсчета географических координат являются:	а) точка пересечения осей у и х; б) плоскости экватора и Гринвичского (нулевого) меридиана ; в) центр Земли; г) Южный полюс Земли.

Задание 2. (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Прочитайте задание, дайте развернутый ответ на поставленный вопрос в свободной форме

Задание	Развернутый ответ
Разграфка и номенклатура топографических карт масштаба 1 : 1 000 000	Для карты масштаба 1:1 000 000 вся поверхность Земли делится параллелями на ряды (через 4°) и меридианами — на колонны (через 6°). Стороны образовавшихся трапеций служат границами листов карты. Номенклатура листа карты масштаба 1:1 000 000 состоит из буквы ряда и номера колонны. Например, лист с городом Москва обозначается N-37.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии		
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Геодезия по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленности (профилю) Ландшафтный дизайн			
Версия документа - 1	стр. 7 из 11	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Система координат UTM (Universal Transverse Mercator): зонирование и буквенно-цифровое обозначение, позволяющее определить положение территории на поверхности Земли.	В UTM поверхность Земли разделена на 60 вытянутых в меридиональном направлении зон шириной 6 градусов. Каждая из этих зон имеет свой центральный меридиан и проецируется по отдельности в поперечной проекции Меркатора. • Зоны нумеруются от 1 до 60, начиная с международной линии даты в Тихом океане и двигаясь на восток. • Границы каждой зоны — 84° СШ и 80° ЮШ, северные и южные зоны стыкуются на экваторе. Чтобы устранить отрицательные координаты, система меняет значения координат в начале проекции: значение, присвоенное центральному меридиану, сдвинуто на восток, а значение, присвоенное экватору, — на север. Для сдвига на восток используется значение 500 000 метров, для северных зон — ноль, для южных зон — 10 000 000 метров. •
Охарактеризуйте эллипсоид WGS-84	WGS-84 (World Geodetic System 1984) — эллипсоид вращения, который лежит в основе мировой геодезической системы координат (WGS). Это математическая модель формы Земли, максимально приближенная к реальной. Центр эллипсоида в WGS-84 — центр масс Земли. Координаты отсчитываются не от поверхности Земли или уровня моря, а от центра масс планеты, что гарантирует непротиворечивость данных при глобальных расчётах.

Задание 3. Задание открытого типа с кратким ответом: вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное.

Задание	Краткий ответ
Расстояние (обычно в метрах) по вертикали от точки земной поверхности до среднего уровня поверхности океана.	Альтитуда
Определение превышений между точками земной поверхности, а затем и высот точек относительно некоторой избранной точки или над уровнем моря.	Нивелирование
Восстановление функции на заданном интервале по известным ее значениям в конечном множестве точек, принадлежащих этому интервалу.	Интерполяция
Показатель крутизны склона; отношение превышения местности к горизонтальному протяжению, на котором оно наблюдается	Уклон
Двугранный угол, заключенный между плоскостью меридиана, проходящего через заданную точку (место наблюдения), и плоскостью начального меридиана	Долгота

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Геодезия по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленности (профилю) Ландшафтный дизайн	
Версия документа - 1	стр. 8 из 11 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

Задание 4. Тестовые вопросы закрытого типа. Выделите правильный ответ.

№ п/п	Формулировка вопроса	Варианты ответов (полужирным шрифтом – верные варианты)
1	Выберете видимый диапазон электромагнитного спектра:	1) 0,2 - 0,4 мкм; 2) 0,3 - 0,76 мкм; 3) 0,6 - 0,9 мкм.
2	Эта съемка основана на выявлении тепловых аномалий путем фиксации теплового излучения Земли. Излучение, проходя через атмосферу, избирательно поглощается, например, частицами влаги и др., в связи с чем эту съемку можно вести только в определенных интервалах длин волн, в зонах расположения так называемых «окон прозрачности», т.е. в интервалах пропускания атмосферой данного типа лучей	а) инфракрасная космическая съемка б) сканерная космическая съемка в) телевизионная космическая съемка
3	Если при логарифмическом преобразовании данных, получаем график распределений, близкий к нормальному, значит, исходные данные имеют _____ распределение	а) аномальное б) логнормальное в) перинормальное г) логарифмическое
4	При дешифрировании используют признаки, отображающие на снимке и передающие те или иные свойства объектов не прямо, а через посредство других явлений: растительность, почву, обводненность и т.д., такие признаки называются:	а) косвенные б) дешифрировочные в) прямые
5	Изображение земной поверхности при этой съемке проецируется при помощи элемента – качающегося зеркала или вращающегося барабана, поэлементно прослеживающего местность поперек движения носителя.	а) инфракрасная космическая съемка б) сканерная космическая съемка в) телевизионная космическая съемка

Задание 5. (Задание открытого типа с развернутым ответом)

Задание	Развернутый ответ
Опишите спутниковые навигационные системы, приведите примеры	Спутниковые навигационные системы (СНС) — это системы, обеспечивающие определение координат и времени с помощью спутников, которые передают информацию о своём положении и времени. Например, GPS, ГЛОНАСС, Galileo. Структура СНС включает космический сегмент (спутники), наземные станции, принимающие и обрабатывающие сигнал, и приёмную аппаратуру потребителя. ГЛОНАСС (глобальная навигационная спутниковая система)— российская спутниковая система навигации. Предназначена для

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Геодезия по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленности (профилю) Ландшафтный дизайн	
Версия документа - 1	стр. 9 из 11 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____

	определения местоположения и скорости движения объектов в любой точке планеты. GPS (Global Positioning System — «система глобального позиционирования») — это система спутниковой навигации, которая позволяет определить местоположение устройства с GPS-приёмником на Земле и в околоземном космическом пространстве. Galileo — европейская спутниковая навигационная система. Разработана Европейским Союзом и Европейским космическим агентством (ESA).
Способы измерений расстояний с использованием СНС.	При определении длин линий на местности наземными свето- и радиодальномерами широкое распространение получил двухсторонний метод измерения расстояний. Применительно к спутниковой геодезии двухсторонние методы также находят применение. Основной измеряемой величиной в этом методе является время t, затрачиваемое сигналом на прохождение удвоенного расстояния (в прямом и обратном направлениях). Если скорость распространения такого сигнала с известна, то измеряемое расстояние определяют по формуле: $D = ct/2$, где D - псевдодальность (расстояние), c - скорость. В этом методе, называемом двухсторонним, время излучения и приема сигнала регистрируют по одним и тем же часам. Поэтому проблемы синхронизации часов не возникает. В спутниковых технологиях находят применение односторонние (беззапросные) методы дальномерных измерений. Основная особенность которых состоит в том, что передающее устройство размещают на спутнике, а приемное — на наземном пункте. При этом сигнал проходит измеряемое расстояние только в одном направлении — от спутника до приемника. Если в этом случае момент излучения и момент приема сигнала зафиксированы точно синхронизированными часами, расположенными на спутнике и на наземном пункте, то измеряемое расстояние может быть определено по формуле: $X = ct,$ где t — время прохождения сигналом расстояния от приемника до спутника; X - дальность.
Из каких составных частей состоит GPS-навигатор? Охарактеризуйте каждый блок.	В нем можно выделить несколько устройств: • антенну с соответствующей электроникой, • радиочастотный блок, • электронную систему слежения, • навигационный микропроцессор • блок питания. Антенна приемника предназначена для приема радиоволн. Радиочастотный блок предназначен для преобразования принятой антенной радиочастоты в более низкую (промежуточную) частоту, более эффективную для использования другими блоками приемника. Система слежения осуществляет выделение сигналов определенных спутников, «захватывает» изменяющийся по частоте или времени сигнал, принимает соответствующие навигационные сообщения, расшифровывает их и выполняет необходимые измерения. Микропроцессор приемника осуществляет обработку преобразованного в цифровую форму сигнала и поддержку системы

 МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Геодезия по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленности (профилю) Ландшафтный дизайн			
Версия документа - 1	стр. 10 из 11	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
		слежения.	

Задание 6. *Задание открытого типа с кратким ответом: вставить термин, словосочетание, дополнить предложенное.*

<i>Задание</i>	<i>Краткий ответ</i>
Как называется процедура установки в приемнике параметров условий наблюдений спутников и режимов выполнения работы?	Миссия
Два изображения одного участка местности, принадлежащие фотоснимкам, полученным при разных положениях центра проектирования называются	Стереопарой
Приемник, обеспечивающий прием кодово-фазовой информации, передаваемой со спутника, предназначенной для выполнения геодезических работ.	Геодезический спутниковый приемник, GPS

4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Экзамен, зачет, зачет с оценкой и пр. состоит из 3- частей

1 часть – студент решает 15 тестовых вопросов закрытого типа, выбранных случайным образом. Продолжительность – 30 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 30 баллов

2 часть – студент решает тесты открытого типа со кратким ответом, которые не предполагают вариантов ответа, правильный ответ требуется написать самостоятельно. Всего 6 тестовых вопросов, выбранных случайным образом. Продолжительность – 15 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 30 баллов

3 часть – студент отвечает на вопрос с развернутым ответом. Продолжительность – 30 минут.

Максимальное количество баллов за выполнение задания – 40 баллов

Всего заданий – 20.

Максимальный балл – 100 баллов:

0-60 баллов - неудовлетворительно (не зачтено);

61-100 баллов - удовлетворительно (оценка зачтено);

Общее время выполнения работы – 2 часа.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

 МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Факультет экологии			
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Геодезия по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, направленности (профилю) Ландшафтный дизайн			
Версия документа - 1	стр. 11 из 11	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

Ключи и критерии к оцениванию задания

№ задания	Верный ответ	Критерии
1	выбор правильного варианта ответа	2 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
3,6	написан термин или словосочетание	5 б – правильный вариант ответа 0 б – остальные случаи
2, 4, 5	выполнен развернутый ответ на поставленный вопрос	40-30 баллов (высокий уровень подготовки) Объем – не менее 350 слов. Тема раскрыта полностью. 30-20 баллов (хороший уровень подготовки) Объем – не менее 350 слов. Тема раскрыта, один из аспектов раскрыт не полностью. 20-10 баллов (удовлетворительный уровень подготовки) Объем – не менее 250 слов. Тема раскрыта не полностью (не раскрыт один аспект содержания). 10-0 баллов (неудовлетворительный уровень подготовки). Объем – менее 200 слов. Тема раскрыта лишь частично (раскрыт лишь один аспект содержания).

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

- Высокий и базовый уровень сформированности компетенций соответствует оценке «Зачтено»: Это означает, что учащийся демонстрирует следующие знания, умения и навыки:
 - Знание основных положений, основ геодезии, картографических проекций и измерительного оборудования.
 - Усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Полные и верные ответы на вопросы оценочных средств, развернутые ответы на дополнительные вопросы.
 - Умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок. Демонстрация умений самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой. Умение делать выводы по излагаемому материалу
- Низкий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «Не зачтено»