21.05.04.06.Б1.Б-2019-РП

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Горный институт

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Горный институт
Директор

Дата: 25.11.2022 12:11:00

А.Н. Ермаков

Фонд оценочных средств дисциплины

Геодезия

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Обогащение полезных ископаемых

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
заочная

1 Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1. Общие сведения о геодезии	Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы истории её развития и связь с другими науками. Роль геодезии в экономическом развитии страны и в решении проблем рационального использования земельного фонда при проектировании и разработке месторождений полезных ископаемых. Современное представление о форме и размерах Земли. Понятия геоида, эллипсоида	**ПК-7** – владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты. **ОК-1** Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	***Знать:*** - какие задачи решаются в геодезии, её связь с другими науками. ***Уметь:*** - объяснить роль геодезии в экономическом развитии страны и в решении проблем рационального использования земельного фонда при проектировании и разработке месторождений полезных ископаемых. ***Владеть:*** - терминологией, используемой в геодезии (геоид, эллипсоид и др.)	Опрос по контрольным вопросам. Составление отчета по ЛР № 1.
2. Системы координат, применяемые в геодезии	Географическая и геодезическая системы координат. Плоская условная система прямоугольных координат. Плоская зональная система прямоугольных координат Гаусса-Крюгера. Принцип проектирования земной поверхности на горизонтальную, вертикальную и наклонную плоскости. Система полярных координат	**ПК-7** – владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты. **ОК-1** Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтез	***Знать:*** - системы координат, применяемые в геодезии (географическая и геодезическая системы координат; плоская условная система прямоугольных координат; плоская зональная система прямоугольных координат Гаусса-Крюгера); полярная система кооржинат). ***Уметь:*** - объяснить принцип проектирования земной поверхности на горизонтальную, вертикальную и наклонную плоскости. ***Владеть:*** - терминологией координатных систем.	Опрос по контрольным вопросам. Составление отчета по ЛР № 2 и защита отчётов по ЛР № 1-2.

Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
3. Ориентирование линий на местности	Понятие о магнитном, астрономическом, геодезическом азимутах. Дирекционный угол и его определение. Ориентирование линий. Связь между полярными и прямоугольными координатами: прямая и обратная геодезические задачи. Понятие о геодезических измерениях и их точности. Правила действия с приближёнными числами	**ПК-7** – владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	***Знать:*** - определения магнитного, астрономического и геодезического азимутов, дирекционных углов и румбов. ***Уметь:*** -решать основные геодезические задачи на плоскости (прямую и обратную). ***Владеть:*** - понятиями о точности геодезических измерений и правилами действия с приближёнными числами.	Опрос по контрольным вопросам. Составление отчета по ЛР № 3.
4. Задачи, решаемые по картам и планам	Понятие о плане, карте, профиле и разрезе. Условные знаки топографических планов. Изображение рельефа на планах. Определение понятий: горизонталь, уклон линии, заложение, горизонтальное проложение, превышение, относительная и абсолютная отметки. Масштабный ряд: численный, линейный и поперечный масштабы. Построение профиля по заданному направлению. Методы измерения площадей	**ПК-7** – владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	***Знать:*** - условные знаки топографических планов; масштабный ряд (численный, линейный и поперечный) ***Уметь:*** - изображать рельеф на планах с помощью горизонталей; определять уклон линии, заложение, горизонтальное проложение; строить профиль по карте по заданному направлению. ***Владеть:*** - методом интерполяции и методами измерения площадей по картам и планам.	Опрос по контрольным вопросам. Составление отчета по ЛР № 4 и защита отчётов по ЛР № 3-4.

Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
5. Общие сведения о государственных геодезических сетях	Назначение. Принципы построения. Опорные сети (ГГС) и сети сгущения (ГСС). Съемочные сети (ГССО). Точность, экономичность, область применения. Методы построения: триангуляция, полигонометрия, трилатерация. Государственная нивелирная сеть, точность построения. Закрепление пунктов: центры и знаки	**ПК-7** – владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	***Знать:*** - назначение и принципы построения опорных сетей (ГГС), сетей сгущения (ГСС) и сетей съёмочного обоснования (ГССО) и государственных нивелирных сетей; - методы построения сетей ГГС (триангуляция, полигонометрия, трилатерация) - ***Уметь:*** - составить схему построения плановых и высотных государственных сетей. ***Владеть:*** -терминологией ГГС и методами закрепления пунктов ГГС.	Опрос по контрольным вопросам. Выполнение индивидуального задания по ЛР № 5 и составление отчета по ЛР № 5.
6. Создание ГССО проложением теодолитного хода	Последовательность работ. Рекогносцировка. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение длин линий. Камеральная обработка результатов измерений. Теодолит 2Т-30М. Устройство. Принцип отсчитывания. Поверка цилиндрического уровня. Классификация теодолитов	**ПК-7** – владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	***Знать:*** - последовательность работ при проложении теодолитного хода; устройство теодолита 2Т-30М и принцип отсчитывания. ***Уметь:*** - измерять вертикальные и горизонтальные углы и длины линий рулетками и мерными лентами. ***Владеть:*** - методикой камеральной обработки результатов измерений теодолитного хода.	Опрос по контрольным вопросам. Защита ЛР № 5.

Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
7. Приборы для определения превышений и отметок	Классификация нивелиров. Устройство нивелира Н3. Поверка круглого уровня. Приборы для линейных измерений: рейки, мерные ленты. Геометрическое нивелирование. Определение превышений. Методика работ при техническом нивелировании [1-4, 6-10].	**ПК-7** – владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	***Знать:*** - классификацию нивелиров, устройство нивелира Н3, приборы для линейных измерений (рейки, мерные ленты). ***Уметь:*** - выполнять поверки круглого и цилиндрического уровней; геометрическое нивелирование. ***Владеть:*** - методикой камеральной обработки результатов технического нивелирования	Опрос по контрольным вопросам. Составление отчета по ЛР № 6
8. Топографические съёмки	Виды топографических съёмок: горизонтальная; вертикальная и комбинированная. Сущность тахеометрической съемки. Порядок работы на станции при прокладке тахеометрического хода. Съемка ситуации и рельефа. Абрис. Обработка полевых измерений. Составление плана тахеометрической съемки	**ПК-7** – владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	***Знать:*** - виды топографических съёмок (горизонтальная, вертикальная и комбинированная), сущность тахеометрической съёмки; порядок работы на станции при тахеометрической съёмке. ***Уметь:*** -выполнять тахеометрическую съёмку на местности с использованием теодолита 2Т30М и мерной ленты; составлять план съёмки. ***Владеть:*** - методикой камеральной обработки результатов тахеометрической съёмки.	Опрос по контрольным вопросам. Защита отчёта по ЛР № 6

Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, навыки, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции
9. Современные сведения о спутниковых навигационных системах и их применение в геодезии	Назначение и структура глобальных систем спутникового позиционирования GPS/ГЛОНАСС. Общие сведения о методе спутникового определения координат (СОК) и организации спутниковых наблюдений. Достоинства и недостатки метода СОК	**ПК-7** – владеть умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты. **ОК-1** Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтез	***Знать:*** - назначение и структуру глобальных систем спутникового позиционирования GPS/ГЛОНАСС; общие сведения о методе спутникового определения координат (СОК) и организации спутниковых наблюдений, достоинства и недостатки метода. ***Владеть:*** - терминологией спутниковой геодезии.	Опрос по контрольным вопросам. Составление отчета по ЛР № 7 и защита отчёта.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

2.1. Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль осуществляется в виде письменного опроса при защите лабораторных работ. Оценочными средствами для текущего контроля являются требования к отчету по лабораторной работе и письменный ответ на контрольный вопрос. Требования к содержанию отчета и контрольные вопросы для защиты приведены в методических указаниях.

Критерии оценивания:

– 100 баллов – при правильном и полном ответе на вопрос и безошибочно выполненном отчете по лабораторной работе;

– 75…99 баллов – при правильном и полном ответе на вопрос и не более двух замечаний в представленном отчете по лабораторной работе;

– 50…74 баллов – при правильном и неполном ответе на вопрос и при наличии отчета по лабораторной работе;

– 0…49 баллов – если отчета по лабораторной работе не предоставлен, и дан ответ на теоретический вопрос.

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим два теоретических вопроса и практическое задание, примеры которых приведены в методических указаниях.

Критерии оценивания:

– правильный и полный ответ на вопрос и правильное решение практического задания – оценка «отлично»;

– правильный и полный ответ на вопрос и правильное, но не полное решение задачи – оценка «хорошо»;

– правильный, но не полный ответ на вопрос и неполное решение задачи – оценка «удовлетворительно»;

– отсутствие ответа на вопрос и решения задачи – оценка «неудовлетворительно».

2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля студент сдает на проверку преподавателю отчет по лабораторной работе и получает билет, на который в письменном виде дает ответ в течение 45 минут.

При этом можно использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты проверки отчета и оценивания ответа на вопрос доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса.

При проведении промежуточной аттестации обучающиеся отвечают на 2 теоретических вопроса и решают одну задачу. В течение 45 минут обучающийся должен дать положительные ответы на теоретические вопросы.