21.05.04.01.Б1.В-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

Компьютерное моделирование пластовых месторождений

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Подземная разработка пластовых месторождений

Присваиваемая квалификация
"Горный инженер (специалист)"

Формы обучения
очная

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. Технологии моделирования в геоинформационной среде с построением прогнозных планов	1. Цель и задачи учебной дисциплины «Компьютерное моделирование пластовых месторождений». 2. Обзор программного обеспечения для горного предприятия. 3. Понятие о цифровой модели пространственного объекта. История цифрового моделирования 4. Векторное моделирование в ГИС. Перспективы развития ГИС-технологий	**ПК-22**	**знать**: основные понятия компьютерной графики, используемое оборудование и программное обеспечение; **уметь:** грамотно использовать средства графического редактора на практике; **владеть:** готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горностроительных работ.	Отчет по практической работе № 1. Защита лабораторной работы по контрольным вопросам
2. Создание цифровых маркшейдерских планов горных выработок в ГИС	1. Принципы и методы моделирования пространственных объектов и явлений 2. Пространственные данные и их цифровое представление. 3. Растровые и векторные модели. 4. Слоевая структура цифровой модели плана горных работ. 5. Основные инструменты для создания цифровых моделей плана горных работ. 6. Характер локализации, метрика и топология объектов 7.Правила цифрового описания топографических и горно-технологических объектов. 8. Создание цифровых моделей горных выработок в программных продуктах**.**	**ПК-22**		Отчет по практическим работам № 2-4. Защита лабораторных работ по контрольным вопросам
3. Состав, содержание и пополнение цифрового банка данных (БД) в ГИС.	1. Проектирование (БД). 2. Системы управления БД в ГИС. 3 Создание атрибутивных данных в ГИС-проектах. Атрибутивные таблицы, структуры, составление, слияние. 4. Ввод картографических и технологических данных. Геокодирование 5. Общие сведения и типы SQL-запроса. Использование запросов для редактирования атрибутивных данных. 6.. Точность пространственных и атрибутивных данных БД	**ПК-7**	**знать:** основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, принципы представления графической информации в компьютере; технологии и приемы цифрового топографического и маркшейдерского черчения; **уметь:** использовать в практике технологии и приемы компьютерной и инженерной графики, топографического и маркшейдерского черчения оформления планов, карт, графической части фактических, проектных и прогнозных материалов; **владеть:** умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, навыками практического применения методов и программных продуктов для оформления горно-геологической документации, маркшейдерских планов и карт	Отчет по практическим работам № 5-6. Защита лабораторных работ по контрольным вопросам

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
4. Аналитические операции и методы пространственного анализа в ГИС	1. Классификация методов моделирования геополей. GRID и TIN модели поверхностей. 2. Создание цифровых и каркасных моделей с применением аналитических и моделирующих функций в программах ГИС. 3. Векторные модели геологической среды и массива горных пород. 4. Технологии моделирования в геоинформационной среде с построением прогнозных планов. 5. Методы построения моделей и прогнозных планов с использованием программных продуктом . 6. Методика работы с использованием самостоятельных прикладных модулей: «Восемь задач», «Построение 3Д-моделей». 7. Методика работы с использование встроенного в ГИС прикладного модуля «Сетка-матрица». 8. Прогнозирование геологических условий, проектирование и календарное планирование развития горных работ на пятилетку в программах ГИС.	**ПСК-1.4**	**знать:** методы компьютерного моделирования; методы построения блочных трехмерных моделей пластовых месторождений; **уметь:** работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей пластовых месторождений выбирать передовые методы и формы организации производства и труда; **владеть**: способностью выбирать с помощью компьютерных технологий	Отчет по практическим работам № 7-9. Защита лабораторных работ по контрольным вопросам

2. Типовые контрольные задания или иные материалы

2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущая аттестация проводится в виде опроса при защите практических работ.

Оценочными средствами для текущего контроля являются контрольные вопросы. Например:

1. Создание баз данных в ГИС.
2. Геостатистический анализ базы данных.
3. Построение прогнозных планов характеристик массива горных пород.

Критерии оценивания:

– 100 баллов – при безошибочно выполненной практической работе и правильном и полном ответе на вопрос;

– 75…99 баллов – при правильном и полном ответе на вопрос и не более двух замечаний в представленной практической работе;

– 50…74 баллов – при наличии практической работы и правильном, но неполном ответе на вопрос;

– 0…49 баллов – при наличии практической работы и не достаточно правильном ответе на вопрос.

Критерии оценивания	0 ... 49 баллов	50 ... 100 баллов
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено

2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим один теоретический вопрос 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 неправильное решение 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 практической работе и получает в письменном виде вопрос, на который дает ответ в течение 20 минут. Использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса.Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении промежуточной аттестации, обучающиеся выбирают один билет из числа предложенных преподавателем. В течение 45 минут обучающийся должен дать ответ на теоретический вопрос и решить практическое задание. Оценка за экзамен выставляется по результатам собеседования преподавателя и студента в соответствии критериями оценивания. Пользоваться на экзамене какой-либо учебной и методической литературой не докускается.