Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра открытых горных работ и электромеханики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и воспитательной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Горная графическая документация

(* Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей) на следующей странице)

Квалификация выпускника
Горный инженер(специалист)

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 6 лет 1 месяц

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 00:54:44 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей):
21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)
21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Электромеханика и информационные системы в горном производстве»)

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, позволяющих обучающемуся получить и применить знания о нормативных требованиях и современных методах составления горной графической документации на этапах разведки месторождения, проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации горнодобывающего предприятия.

Задачами учебной дисциплины являются:

– освоение нормативно-правовых требований к ведению горной графической документации;;
– ознакомление с правилами оформления графических и текстовых документов;
– построения пространственного расположения системы горных объектов с использованием графических редакторов, 2D и 3D моделей.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Начертательная геометрия и инженерная графика;
– Компьютерная графика.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Преддипломная практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Информационно-	ОПК-21: Способен	ОПК-21.1 Выбирает	– знать: принципы

коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	наиболее подходящие информационные технологии для решения поставленных задач	работы с современными информационными технологиями. – уметь: на практике применять современные информационные технологии. – владеть: способами поиска данных и их обработки с применением современных информационных технологий.
		ОПК-21.2 Решает задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	– знать: принципы работы с современными информационными технологиями. – уметь: на практике применять современные информационные технологии. – владеть: способами поиска данных и их обработки с применением современных информационных технологий.
Техническое проектирование	ОПК-8: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК-8.1 Выбирает программное обеспечение, позволяющее решать графо-геометрические задачи в области горного дела	– знать: принципы работы с векторной графикой. – уметь: применять на практике приемы создания объектов в векторной графике. – владеть: способами обработки вектор-ной графики.
		ОПК-8.2 Решает	– знать:

		задачи, связанные с моделированием горно-геологических объектов с использованием пакетов прикладных программ	номенклатуру графической части паспортов ведения горных работ и проектов горных предприятий. – уметь: разрабатывать планограммы, линейные и сетевые графики ведения горных работ и проведения (строитель-ства) горных выработок. – владеть: методами разработки техно-логических схем, вентиляционных планов и графических частей технологических карт с использованием традиционных средств и компьютерной графики.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Сессия / курс	***ИТОГО***	***2 сессия / 4 курс***	***3 сессия / 4 курс***

Форма промежуточной аттестации				*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*36*	*108*
	зачетных единиц	***4***	*1*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***2***	*2*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***2***	*0*	*2*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***2***	*0*	*2*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***134***	*34*	*100*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***4***	*0*	*4*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Требования нормативной документации к отображению элементов технологии угледобычи на планах и разрезах;

Тема 1.1 Основные определения и классификация чертежей горной графической документации, исходные и производные чертежи, системы координат, масштабы, виды и комплектность чертежей горнодобывающего предприятия;

Тема 1.2 Основные требования к условным обозначениям элементов горной графической документации в соответствии с ГОСТ 2.850.-75 - 2.857.-75 и действующими нормативными и методическими документами, условные обозначения рельефа и ситуации на земной поверхности, геологических объектов, горных выработок;

Тема 1.3 Анализ реальной горной графической документации с выделением существенных элементов технологии угледобычи: чертежи проекта строительства предприятия, паспорта выемочных участков, проектов противопожарной защиты, дегазации;

Раздел 2 Основные правила составления чертежей;

Тема 2.1 Основные правила составления, состав и содержание чертежей на стадиях проведения геологоразведочных работ и подсчёта запасов полезных ископаемых: графическое оформление разрезов по скважинам, оформление зарисовок и абрисов, графическое выделение геологических блоков для подсчёта запасов полезного ископаемого;

Тема 2.2 Основные правила составления, состав и содержание чертежей в проектах строительства горнодобывающих предприятий: чертежи исходной геологической информации, вскрывающих и подготавливающих выработок, камер, объектов промплощадки,

технологического комплекса на земной поверхности, промышленной безопасности, охраны окружающей среды.;

Тема 2.3 Основные правила составления, состав и содержание чертежей на стадии эксплуатации горнодобывающих предприятий: паспорта выемочных участков, чертежи специальных мероприятий: усиления крепи, возведение перемычек, кроссингов, бункеров, крепление сопряжений выработок.;

Раздел 3 Компьютерная визуализация морфологии месторождений полезных ископаемых;

Тема 3.1 Построение цифровой модели местности и плана разведочных скважин по результатам геологоразведочных работ (на основе индивидуального задания). План расположения скважин, горизонтали земной поверхности.;

Тема 3.2 Построение гипсометрических планов залежей полезного ископаемого: интерполирование высот почвы пласта, построение изогипс, решение элементарных задач: определение угла падения пласта, линии простирания и падения, проектирование выработки с заданным уклоном. Переход от 2D к 3D моделям, построение 3D модели (на примере рудной залежи);

Тема 3.3 Построение геологических разрезов по разведочным линиям, линий горизонтов, поверхности, выхода пласта под наносы, свиты угольных пластов;

Раздел 4 Горная графическая документация действующего горнодобывающего предприятия;

Тема 4.1 Визуализация вскрывающих и подготавливающих выработок угольной шахты, паспорта проведения и крепления вскрывающих выработок, паспорта проведения и крепления подготавливающих выработок;

Тема 4.2 Графическое построение залежей полезных ископаемых неправильной формы, подсчёт запасов и потерь полезного ископаемого: эксплуатационные потери полезного ископаемого, геологические, балансовые, забалансовые, промышленные запасы полезного ископаемого, построение границ, подсчёт, оформление типовых форм отчётов о движении запасов полезных ископаемых;

Тема 4.3 Графическое построение целиков, подсчёт запасов и потерь полезного ископаемого: барьерные и предохранительные целики, эксплуатационные потери полезного ископаемого, геологические, балансовые, забалансовые, промышленные запасы и потери полезного ископаемого, построение границ, подсчёт, оформление типовых форм отчётов о движении запасов полезных ископаемых.

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*

дисциплины		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Требования нормативной документации к отображению элементов технологии угледобычи на планах и разрезах	1	
Тема 1.1.	Основные определения и классификация чертежей горной графической документации, исходные и производные чертежи, системы координат, масштабы, виды и комплектность чертежей горнодобывающего предприятия		
Тема 1.2.	Основные требования к условным обозначениям элементов горной графической документации в соответствии с ГОСТ 2.850.-75 - 2.857.-75 и действующими нормативными и методическими документами, условные обозначения рельефа и ситуации на земной поверхности, геологических объектов, горных выработок		
Тема 1.3.	Анализ реальной горной графической документации с выделением существенных элементов технологии угледобычи: чертежи проекта строительства предприятия, паспорта выемочных участков, проектов противопожарной защиты, дегазации		
Раздел 2.	Основные правила составления чертежей		
Тема 2.1.	Основные правила составления, состав и содержание чертежей на стадиях проведения геологоразведочных работ и подсчёта запасов		

	полезных ископаемых: графическое оформление разрезов по скважинам, оформление зарисовок и абрисов, графическое выделение геологических блоков для подсчёта запасов полезного ископаемого		
Тема 2.2.	Основные правила составления, состав и содержание чертежей в проектах строительства горнодобывающих предприятий: чертежи исходной геологической информации, вскрывающих и подготавливающих выработок, камер, объектов промплощадки, технологического комплекса на земной поверхности, промышленной безопасности, охраны окружающей среды.		
Тема 2.3.	Основные правила составления, состав и содержание чертежей на стадии эксплуатации горнодобывающих предприятий: паспорта выемочных участков, чертежи специальных мероприятий: усиления крепи, возведение перемычек, кроссингов, бункеров, крепление сопряжений выработок.		
Раздел 3.	Компьютерная визуализация морфологии месторождений полезных ископаемых		
Тема 3.1.	Построение цифровой модели местности и плана разведочных скважин по результатам геологоразведочных работ (на основе индивидуального задания).		

	План расположения скважин, горизонтали земной поверхности.		
Тема 3.2.	Построение гипсометрических планов залежей полезного ископаемого: интерполирование высот почвы пласта, построение изогипс, решение элементарных задач: определение угла падения пласта, линии простирания и падения, проектирование выработки с заданным уклоном. Переход от 2D к 3D моделям, построение 3D модели (на примере рудной залежи)		
Тема 3.3.	Построение геологических разрезов по разведочным линиям, линий горизонтов, поверхности, выхода пласта под наносы, свиты угольных пластов		
Раздел 4.	Горная графическая документация действующего горнодобывающего предприятия	1	
Тема 4.1.	Визуализация вскрывающих и подготавливающих выработок угольной шахты, паспорта проведения и крепления вскрывающих выработок, паспорта проведения и крепления подготавливающих выработок		
Тема 4.2.	Графическое построение залежей полезных ископаемых неправильной формы, подсчёт запасов и потерь полезного ископаемого: эксплуатационные потери полезного ископаемого, геологические, балансовые, забалансовые,		

	промышленные запасы полезного ископаемого, построение границ, подсчёт, оформление типовых форм отчётов о движении запасов полезных ископаемых		
Тема 4.3.	Графическое построение целиков, подсчёт запасов и потерь полезного ископаемого: барьерные и предохранительные целики, эксплуатационные потери полезного ископаемого, геологические, балансовые, забалансовые, промышленные запасы и потери полезного ископаемого, построение границ, подсчёт, оформление типовых форм отчётов о движении запасов полезных ископаемых		
Итого:		**2**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Разработка (блок-схемы) структуры горной графической документации, необходимой при эксплуатации объекта ведения горных работ (очистного забоя, подготовительного забоя, подземной горной выработки)	1	
Раздел 2.	Разработка номенклатуры и элементного состава графической части паспорта очистного забоя (на основе гипсометрического плана)		

Раздел 2.	Разработка номенклатуры и элементного состава графической части паспорта подготовительного забоя (на основе гипсометрического плана)		
Раздел 4.	Подсчет запасов на участке неправильной формы, вы-деленном на гипсометрическом плане пласта (пластообразной залежи)	1	
Итого:		**2**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Построение рудного тела (пласта) по точкам с числовыми отметками с использованием инструментов AutoCAD	1	
Раздел 2.	Построение технологической схемы очистного или под-готовительного участка с использованием условных обозначений согласно ГОСТ 2.850. - 75 — 2.857. - 75 (в соответствии с заданной легендой)		
Раздел 3.	Построение 2D планов горных выработок с использова-нием инструментов AutoCAD		
Раздел 4.	Подсчет запасов участка неправильной формы на ос-нове гипсометрического плана	1	
Итого:		**2**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		

Итого:	**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Раздел 4.	1. Изучение теоретического материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Оформление отчета по лабораторной работе; 4. Подготовка к лабораторной работе; 5. Подготовка к практическому занятию.	82	
Раздел 2; Раздел 3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Контрольная работа.	52	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	4	
Итого:		**138**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Букринский, В. А. Геометрия недр : учебник для вузов/ В. А. Букринский. – Москва : Горная книга, 2012. - ISBN 5-7418-0191-9. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741801919.html (дата обращения: 28.02.22);

2 Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики : учеб. пособие / П. С. Шпаков. - Красноярск : СФУ, 2014. - 398 с. - ISBN 978-5-7638-2838-2. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763828382.html (дата обращения: 28.02.22);

3 Геодезия и маркшейдерия : учебник для вузов / В. Н. Попов, В. А. Букринский, П. Н. Бруевич [и др.] ; под ред. В.Н. Попова, В.А. Букринского. - 2-е изд., стер. - Москва : МГГУ, 2007. - 453 с. : ил. - (Высшее горное образование). - Библиогр.: с. 447-448. - ISBN 9785986720456.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». –

Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– AutoCAD;
– Microsoft Office 2007;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7;
– Microsoft Windows XP.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ);
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Составитель(и):

старший преподаватель Бич Татьяна Арсентьевна (кафедра открытых горных работ и электромеханики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Горная графическая документация»

по направлению подготовки (специальности)
Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей):
21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Открытые горные работы»)
21.05.04 «Горное дело»
(направленность (профиль): «Электромеханика и информационные системы в горном производстве»)
форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО, позволяющих обучающемуся получить и применить знания о нормативных требованиях и современных методах составления горной графической документации на этапах разведки месторождения, проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации горнодобывающего предприятия.

Задачами учебной дисциплины являются:

– освоение нормативно-правовых требований к ведению горной графической документации;;
– ознакомление с правилами оформления графических и текстовых документов;
– построения пространственного расположения системы горных объектов с использованием графических редакторов, 2D и 3D моделей.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Начертательная геометрия и инженерная графика;
– Компьютерная графика.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Преддипломная практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

– Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-21: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-21.1 Выбирает наиболее подходящие информационные технологии для решения поставленных задач	– знать: принципы работы с современными информационными технологиями. – уметь: на практике применять современные информационные технологии. – владеть: способами поиска данных и их обработки с применением современных информационных технологий.
		ОПК-21.2 Решает задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий	– знать: принципы работы с современными информационными технологиями. – уметь: на практике применять современные информационные технологии. – владеть: способами поиска данных и их обработки с применением современных информационных технологий.

Техническое проектирование	ОПК-8: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК-8.1 Выбирает программное обеспечение, позволяющее решать графо-геометрические задачи в области горного дела	– знать: принципы работы с векторной графикой. – уметь: применять на практике приемы создания объектов в векторной графике. – владеть: способами обработки вектор-ной графики.
		ОПК-8.2 Решает задачи, связанные с моделированием горно-геологических объектов с использованием пакетов прикладных программ	– знать: номенклатуру графической части паспортов ведения горных работ и проектов горных предприятий. – уметь: разрабатывать планограммы, линейные и сетевые графики ведения горных работ и проведения (строитель-ства) горных выработок. – владеть: методами разработки техно-логических схем, вентиляционных планов и графических частей технологических карт с использованием традиционных средств и компьютерной графики.

4 Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		***ИТОГО***	***2 сессия / 4 курс***	***3 сессия / 4 курс***
Форма промежуточной аттестации				*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*36*	*108*

	зачетных единиц	***4***	*1*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***2***	*2*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***2***	*0*	*2*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***2***	*0*	*2*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***134***	*34*	*100*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***4***	*0*	*4*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Требования нормативной документации к отображению элементов технологии угледобычи на планах и разрезах;

Тема 1.1 Основные определения и классификация чертежей горной графической документации, исходные и производные чертежи, системы координат, масштабы, виды и комплектность чертежей горнодобывающего предприятия;

Тема 1.2 Основные требования к условным обозначениям элементов горной графической документации в соответствии с ГОСТ 2.850.-75 - 2.857.-75 и действующими нормативными и методическими документами, условные обозначения рельефа и ситуации на земной поверхности, геологических объектов, горных выработок;

Тема 1.3 Анализ реальной горной графической документации с выделением существенных элементов технологии угледобычи: чертежи проекта строительства предприятия, паспорта выемочных участков, проектов противопожарной защиты, дегазации;

Раздел 2 Основные правила составления чертежей;

Тема 2.1 Основные правила составления, состав и содержание чертежей на стадиях проведения геологоразведочных работ и подсчёта запасов полезных ископаемых: графическое оформление разрезов по скважинам, оформление зарисовок и абрисов, графическое выделение геологических блоков для подсчёта запасов полезного ископаемого;

Тема 2.2 Основные правила составления, состав и содержание чертежей в проектах строительства горнодобывающих предприятий: чертежи исходной геологической информации, вскрывающих и подготавливающих выработок, камер, объектов промплощадки,

технологического комплекса на земной поверхности, промышленной безопасности, охраны окружающей среды.;

Тема 2.3 Основные правила составления, состав и содержание чертежей на стадии эксплуатации горнодобывающих предприятий: паспорта выемочных участков, чертежи специальных мероприятий: усиления крепи, возведение перемычек, кроссингов, бункеров, крепление сопряжений выработок.;

Раздел 3 Компьютерная визуализация морфологии месторождений полезных ископаемых;

Тема 3.1 Построение цифровой модели местности и плана разведочных скважин по результатам геологоразведочных работ (на основе индивидуального задания). План расположения скважин, горизонтали земной поверхности.;

Тема 3.2 Построение гипсометрических планов залежей полезного ископаемого: интерполирование высот почвы пласта, построение изогипс, решение элементарных задач: определение угла падения пласта, линии простирания и падения, проектирование выработки с заданным уклоном. Переход от 2D к 3D моделям, построение 3D модели (на примере рудной залежи);

Тема 3.3 Построение геологических разрезов по разведочным линиям, линий горизонтов, поверхности, выхода пласта под наносы, свиты угольных пластов;

Раздел 4 Горная графическая документация действующего горнодобывающего предприятия;

Тема 4.1 Визуализация вскрывающих и подготавливающих выработок угольной шахты, паспорта проведения и крепления вскрывающих выработок, паспорта проведения и крепления подготавливающих выработок;

Тема 4.2 Графическое построение залежей полезных ископаемых неправильной формы, подсчёт запасов и потерь полезного ископаемого: эксплуатационные потери полезного ископаемого, геологические, балансовые, забалансовые, промышленные запасы полезного ископаемого, построение границ, подсчёт, оформление типовых форм отчётов о движении запасов полезных ископаемых;

Тема 4.3 Графическое построение целиков, подсчёт запасов и потерь полезного ископаемого: барьерные и предохранительные целики, эксплуатационные потери полезного ископаемого, геологические, балансовые, забалансовые, промышленные запасы и потери полезного ископаемого, построение границ, подсчёт, оформление типовых форм отчётов о движении запасов полезных ископаемых.

6 Составитель(и):

старший преподаватель Бич Татьяна Арсентьевна (кафедра открытых горных работ и электромеханики).