

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.12 «Системы автоматизированного планирования и проектирования
подземных горных работ»**

Специальность	21.05.04 «Горное дело»
Специализация	№2 «Подземная разработка рудных месторождений»
Квалификация (степень) выпускника	специалист
Форма обучения	очная
Курс	4
Семестр(ы) изучения	8
Количество зачетных единиц (кредитов)	2
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет
Количество часов всего, из них:	72
лекционные	16
практические	-
лабораторные	32
СРС	24

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Системы автоматизированного планирования и проектирования подземных горных работ» является приобретение студентами знаний по основам использования компьютерных и информационных технологий, а также средств САПР в инженерной деятельности горного производства. Это достигается посредством решения ряда связанных теоретических и практических задач, в том числе: ознакомление со средствами компьютерной техники и информационных технологий при моделировании месторождений полезных ископаемых. Изучение дисциплины профессионально ориентирует студентов, позволяет им получить достаточно полное представление о своей специальности и будущей профессии, быстрее адаптироваться к новым условиям учебы в университете.

Важность дисциплины состоит в том, что, она знакомит студентов особенностями процесса автоматизированного планирования и проектирования, используемым моделям геологической среды, технологических процессов, элементов рабочей зоны подземной выработки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- понятие и современные тенденции в развитии маркетинга;
- система маркетинга, особенности продвижения услуг;
- способы получения и анализа маркетинговой информации;
- основы сегментирования рынка и выбора целевого рынка в сервис индустрии;
- основные принципы и методы формирования товарной, ценовой, сбытовой и коммуникативной политики организации в сервисе;
- основы поведения потребителей;
- сущность маркетингового управления организацией в сервис индустрии.

Уметь:

- осуществлять анализ данных, необходимых для принятия маркетинговых решений;

- проводить исследование рынка и осуществлять продвижение услуг;
- анализировать поведение потребителей;
- определять стратегию потребительского спроса и перспективы развития бизнеса в сфере услуг;
- формировать спрос на продукцию организации;
- проводить конкурентный анализ отрасли.

Владеть:

- навыками проведения маркетинговых исследований в сервисе;
- навыками сбора, анализа и использования информации, необходимой для принятия различных управленческих решений;
- навыками разработки стратегии развития организации в сервис индустрии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

– 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 горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-22).

3. Краткое содержание дисциплины

1. Основы автоматизированного планирования и проектирования подземных горных работ. Терминология, классификация моделей используемых для планирования и проектирования. Критерии планирования. Этапы автоматизированного проектирования.

2. Компьютерные системы общего назначения. Применение средств MS Office, географических и картографических информационных систем, систем управления базами данных для решения задач планирования и проектирования горных работ. Аппаратные средства.

3. Решение задач планирования с помощью специализированных программ. Решение задач планирования с помощью специализированных программ. Специализированные программные средства планирования. Средства моделирования геологической среды, гидрогеологии, геомеханического обеспечения ведения горных работ.

4. Горно-геологические информационные системы. Особенности моделирования горных предприятий. Информационно-управляющие системы и информационно-поисковые системы в горном производстве. Горные интегрированные пакеты. Программы для решения узкоспециализированных задач.

5. Введение в MineFrame. Основы интерфейса и управления моделями горно-геологических объектов. Интерфейс, виды и управление сценой в Geotech-3D. Структура объектов (ось объекта, сечения, элементы, контура, точки) и основные инструменты их редактирования.

6. Особенности моделирования рудных тел, топографических поверхностей, шахт, отвалов. Векторные, триангуляционные и блочные модели. Специальные инструменты для создания триангуляционных и блочных моделей, моделирования отвалов. Режимы отображения моделей. Построение разрезов.

7. Разрезы и слои, подготовка чертежей, связь с «AutoCAD». Горная графика в "AutoCAD". Основы создания чертежа в AutoCAD, основные элементы интерфейса программы. Примитивы и средства редактирования. Виды, системы координат, слои. Использование слоев для моделирования сложных рудных тел. Построение разрезов и планов, вынос рудничной и геодезической сеток. Параметры создания чертежей и передача их в конструкторский редактор.

8. Создание модели подземной выработки на конец отработки, расчет среднего коэффициента вскрыши. Построение модели обрабатываемого горизонта с вписыванием схемы транспортных коммуникаций, на основании заданных параметров. Расчет слоевых содержаний полезного компонента и погоризонтных коэффициентов вскрыши.

9. Моделирование выемочных единиц и прирезок. Расчет объемов и содержаний. Инструменты ручного и автоматизированного построения выемочных единиц. Расчет объема и содержания полезного компонента в блоке и прирезке.

4. Аннотация разработана на основании:

1. ФГОС ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело»;**
2. ОП ВО по специальности **21.05.04 «Горное дело».**