

Аннотация дисциплины
«Строительство, реконструкция и эксплуатация городских подземных сооружений»

Дисциплина «Строительство, реконструкция и эксплуатация городских подземных сооружений» предназначена для студентов специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Подземная разработка рудных месторождений» и относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.В.ДВ.3.2).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часов, 8 ЗЕ. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия 16 часов, практические занятия 30 часов, самостоятельная работа студента 242 часа, в том числе на подготовку к экзамену отведено 9 часов. Дисциплина реализуется на 4 и 5 курсах.

Условием успешного освоения дисциплины является наличие знаний у студентов по дисциплинам, изучаемым в предшествующий период: «Геология», «Физика горных пород», «Геодезия», «Основы горного дела» и др. Дисциплина тесно связана с дисциплинами горного профиля, изучающими процессы ведения горно-строительных работ.

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов системы знаний по способам строительства городских подземных транспортных коммуникаций и камерных выработок и инженерных коммуникаций открытым и подземным способами в условиях плотной городской застройки.

Задачи дисциплины:

- изучение строительства многоэтажных подземных сооружений способами «стена в грунте» и опускным колодцем (гаражей, стоянок, зданий);
- изучение строительства выработок большого поперечного сечения (станции метрополитенов, авто- и железнодорожных тоннелей) с помощью современных технологий;
- изучение строительства подземных сооружений и инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий – методами продавливания, микротоннелирования, направленного горизонтального бурения и т.д.;
- изучение технологий реконструкции подземных сооружений инженерных коммуникаций.

Для успешного изучения дисциплины «Строительство, реконструкция и эксплуатация городских подземных сооружений» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-9 – Владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

ПК-1 – Владение навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

ПК-7 – Умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные и профессионально-специализированные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3 – Владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Знает	Основные принципы оценки горно-геологических условий строительства подземных сооружений
	Умеет	На основе знаний горно-геологических условий принимать технологические решения при строительстве подземных сооружений
	Владеет	Навыками получения геологических данных о вмещающем массиве и изменениях в нем в процессе строительства и эксплуатации подземных сооружений
ПК-5 – Готовность демонстрировать, навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знает	Основные методы разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки при строительстве и эксплуатации подземных объектов
	Умеет	Разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки при строительстве и эксплуатации подземных объектов
	Владеет	Навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки при строительстве и эксплуатации подземных объектов
ПСК-2.2 – готовность выполнять комплексное обоснование технологий и механизации разработки рудных месторождений полез-	Знает	Основные принципы сравнительной технико-экономической оценки вариантов объемно-планировочных решений строительства и эксплуатации городских подземных объектов

ных ископаемых	Умеет	Производить расчеты параметров инженерных конструкций городских подземных сооружений и на их основе выполнять технико-экономическую оценку принятых решений
	Владеет	Навыками расчета параметров инженерных конструкций и планировочных решений и их технико-экономическим обоснованием при строительстве и эксплуатации городских подземных объектов
ПСК-2.4 – способность обосновывать решения по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала рудных месторождений полезных ископаемых	Знает	Методы разработки технологических схем и календарных планов при строительстве городских подземных сооружений.
	Умеет	Обосновывать комплексную механизацию горно-строительных работ с учетом их экологичности и технологической безопасности
	Владеет	Навыками разработки технологии и комплексной механизации горно-строительных работ с обоснованием экологической безопасности принимаемых решений при строительстве городских подземных сооружений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Строительство, реконструкция и эксплуатация городских подземных сооружений» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: презентации, методы проектов и мозгового штурма.