

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

08 сентября 2017 г.

Кафедра "Мосты и тоннели"

Автор Сонин Александр Николаевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей»

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Тоннели и метрополитены
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2015

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой  В.М. Круглов
--	---

1. Цели освоения учебной дисциплины

В дисциплине "Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей" (ОПУС) изучаются вопросы организации строительства тоннелей и метрополитенов, включая проектно-изыскательские работы и инженерную подготовку к строительству, общие принципы строительства тоннелей и метрополитенов, проходку шахтных стволов и наклонных ходов (эскалаторных тоннелей), организации и производства работ по сооружению станций метрополитена глубокого и мелкого заложения, а также иных выработок большого поперечного сечения.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей» является получение знаний для следующих видов деятельности:

производственно-технологической;

организационно-управленческой;

проектно-конструкторской;

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

производственно-технологическая:

- владеть навыками выбора современного технологического горнопроходческого и специального оборудования и его использования в различных горно геологических условиях;

организационно-управленческая деятельность:

- владеть навыками составления проектов организации работ при сооружении тоннелей, технологией капитального ремонта и реконструкции в соответствии с принятой в проекте технологической схемой;

проектно-конструкторская деятельность:

- уметь составлять проектно-конструкторскую документацию на объекты строящиеся и ремонтируемые (реконструируемых) транспортных тоннелей

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-8	умением организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, организовывать работу по повышению квалификации персонала
ПК-9	способностью использовать методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства
ПК-11	умением планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам
ПСК-4.5	способностью правильно выбрать метод сооружения тоннеля исходя из инженерно-геологических и гидрогеологических условий его заложения

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Для обеспечения качественного образовательного процесса по дисциплине "Организация, планирование и управление в тоннелестроении" (ОПУС) применяются следующие образовательные технологии: • традиционные: лекции, практические занятия. • самостоятельная работа студентов. Аудиторные занятия общим объемом 103 часа проводятся в виде лекций (60 часа) и практических занятий (40 часов). Лекции проводятся в специализированной аудитории с использованием персонального компьютера с проекционным аппаратом для демонстрации учебных видеороликов, демонстрирующих современные отечественные и зарубежные технологии сооружения тоннелей и других подземных сооружений. Индивидуальная и самостоятельная работа студентов проводится под руководством преподавателей и нацелена в первую очередь на выполнение курсового проекта на тему: "Организация производства работ по сооружению станции метрополитена" Состав проекта: • проектирование стройплощадки с размещением временных зданий и сооружений, горного комплекса и инженерных сетей; • выбор и обоснование способа производства работ по сооружению станции. Схемы сооружения отдельных элементов станции; • составление циклограмм на основные процессы по сооружению станции. Построение общего линейного графика производства работ; • сметно-финансовый расчет на сооружение платформенного участка станции; • техника безопасности и охрана труда при сооружении станций метрополитена; • одной из деталей проекта для станций глубокого заложения является разработка организации работ по сооружению ствола или эскалаторного тоннеля..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Стадии проектирования и инженерная подготовка к строительству тоннелей и метрополитенов.

Тема: Стадии проектирования: технико-экономическое обоснование (ТЭО), технический проект (ТП) рабочие чертежи (РЧ). Проект организации строительства (ПОС) и проекты производства работ (ППР).

Тема: Инженерная подготовка к строительству тоннелей и метрополитенов. Организация строительных площадок, инженерные сети. Стройгенплан. Ситуационный план.

РАЗДЕЛ 2

Открытие фронта тоннельных работ, планирование, графики работ техническое нормирование.

Тема: Открытие фронта тоннельных работ: вспомогательные стволы, штольни окна. Поточность, цикличность и комплексная механизация тоннельного строительства.

Тема: Оперативное планирование, учет и отчетность. Графики производства работ (линейные, сетевые). Циклограммы и технологические карты и схемы. Подготовка и сдача в эксплуатацию тоннелей и метрополитенов.

Тема: Организационная структура, системы и методы управления. Техническое нормирование, научная организация и оплата труда.

РАЗДЕЛ 3

Шахтные стволы, подходные выработки, сооружение станций глубокого заложения

Тема: Шахтные стволы и их конструктивные элементы. Способы проходки шахтных стволов. Шахтный подъем, виды и особенности. Организация и состав горного комплекса на поверхности. Околоствольные подходные выработки. Организация шахтного подъема и работ в около-ствольном дворе и подходных выработках.

Тема: Основные схемы общей организации работ. Основные работы по сооружению эскалаторных тоннелей.

Тема: Общие принципы организации работ по сооружению станций метрополитена глубокого заложения Организация работ по сооружению односводчатых, колонных и пиленных станций. Выбор рационального способа производства работ.

РАЗДЕЛ 4

Сооружение станций мелкого заложения

Тема: Общие принципы организации работ по сооружению станций метрополитена мелкого заложения. Виды и методы крепления котлованов. Основные принципы проектирования и расчета различных видов крепления. Организация работ по разработке котлованов станций. Организация работ по строительству различных типов станций мелкого заложения.

Тема: Особенности проходки тоннелей и камер большого поперечного сечения. Сооружение камер особо большого поперечного сечения.