

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ППХ
Заведующий кафедрой ППХ



Е.С. Ашпиз

13 февраля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

13 февраля 2020 г.

Кафедра «Мосты и тоннели»

Автор Афанасьев Владимир Сергеевич, старший преподаватель

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: Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация выпускника: Инженер путей сообщения

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2017

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

1. Цели освоения учебной дисциплины

Дисциплина «Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей» изучает вопросы планирования, структуру управления строительством мостов, анализа эффективности использования материальных ресурсов, разработки методов организации строительства и способов взаимодействия исполнителей в процессе их производственной деятельности.

В дисциплине «Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей» изучают:

- организацию технико-экономических изысканий и проектирования строительства мостов, тоннелей и метрополитенов;
- особенности составления смет и сметных расходов;
- вопросы технического нормирования и научной организации труда;
- общие положения и принципы организации строительства мостов, тоннелей и метрополитенов;
- организацию и производство работ по искусственному укреплению грунтов, проходке стволов шахт, эскалаторных тоннелей, станций метрополитена, тоннелей и камер большого сечения;
- особенности производственного и оперативного планирования, расчет и финансирование в строительстве мостов и тоннелей; управление мосто- и тоннелестроительными организациями;
- вопросы рационализации и изобретательства.

Преподавание этой дисциплины имеет целью дать будущим специалистам необходимые знания по организации, планированию и управлению строительством мостов, тоннелей и метрополитена, позволяющие им разрабатывать проекты производства работ и проекты организации строительства мостов и тоннелей, необходимые навыки в области научной организации труда, планирования и финансирования, в вопросах техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.

Изучение отдельных вопросов дисциплины тесно связано с общетехническими и экономическими дисциплинами (экономикой строительства, проектированием мостов, статистикой и т.д.)

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

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Курс предполагает использование таких технологий, как информационные задания с использованием Интернета в рамках самостоятельной работы. Используемая семинарско-зачетная система с пояснениями преподавателя в ходе практических занятий дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Для обеспечения качественного образовательного процесса по данной дисциплине применяются следующие образовательные технологии: - традиционные: лекции, практические занятия; - самостоятельная работа студентов. .

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

РАЗДЕЛ 1

Введение

Задачи организации, планирования и управления мостовым и тоннельным строительством. Техничко-экономическое обоснование решений, принимаемых в проектах сооружения мостов, тоннелей и метрополитена. Учет особенностей строительства мостов и тоннелей в сейсмических районах, районах Севера, Сибири и Дальнего Востока. Значение проектов организации строительства и производства работ при сооружении мостов и тоннелей.

РАЗДЕЛ 2

Организация строительства мостов и тоннелей.

Комплексные и специализированные бригады на строительстве мостов, тоннелей и метрополитена. Рабочий персонал по специальностям и квалификации, обязанности рабочих и бригадира. Организация труда в бригадах. Организация труда при бригадном подряде. Опыт внедрения бригадного подряда в мостовых и тоннельных организациях. Организационные мероприятия по охране труда и технике безопасности на строительстве мостов, тоннелей и метрополитена.

Техническое нормирование и организация труда в мостовом и тоннельном строительстве. Задачи и методы технического нормирования. Нормы, их виды и методика составления.

Порядок утверждения и введения норм.

Принципы и порядок оплаты труда рабочих в мостовом и тоннельном строительстве: тарифные ставки, разряды и тарифные коэффициенты; система оплаты труда; порядок составления и оформления нарядов; табельный учет; начисление заработной платы.

РАЗДЕЛ 3

Планирование строительства мостов и тоннелей

Особенности производственного и оперативного планирования в мостовом и тоннельном строительстве. План организационно-технических мероприятий по повышению производительности труда и снижению себестоимости мостового и тоннельного строительства: его содержание, порядок разработки и методика расчета эффективности. План по численности, выработке и заработной плате работников строительного-монтажных

мостовых и тоннельных организаций.

План потребности в материалах, полуфабрикатах, деталях и конструкциях; план механизации строительно-монтажных и вспомогательных работ в мостовом и тоннельном строительстве.

Календарные планы, месячные планы производства работ по участку мостового и тоннельного строительства.

РАЗДЕЛ 4

. Учет и отчетность на строительство мостов и тоннелей

Хозяйственный расчет на строительство мостов и тоннелей. Формы хозяйственного расчета в мостовом и тоннельном строительстве. Хозяйственный расчёт тоннельных участков и бригад.

РАЗДЕЛ 5

Управление мосто- и тоннелестроительными организациями

Раздел 5. Управление мосто- и тоннелестроительными организациями

Сущность и научные основы управления строительством. Предмет и метод науки управления. Управляемая и управляющая системы. Объективные закономерности и основные принципы управления производством. Развитие науки управления и его особенности при строительстве тоннелей и метрополитена.

Организационная структура управления мостовым и тоннельным строительством. Функции управления и их значение для повышения эффективности строительства. Линейное и функциональное управление. Организационная структура управления строительством мостов и тоннелей. Строительные организации, осуществляющие строительство мостов и тоннелей.

Подбор и расстановка кадров управления строительством. Пути повышения эффективности управленческого труда. Нормирование труда ИТР и служащих. Научная организация труда в управляющей системе. Экономическая эффективность управления строительством.

Системный анализ и процесс принятия управленческого решения. Математическое моделирование управленческих решений. Организация выполнения решения и контроля. Информация и ее роль в процессе управления. Организация информационного обеспечения. Документация и делопроизводство в системе управления.

Диспетчеризация на строительстве мостов и тоннелей: задачи, организация, характер и направленность деятельности.

Раздел 6. Организация и управление системой снабжения материальными ресурсами мосто- и тоннелестроительных предприятий.

Экономическая сущность, цели и значение материально-технического снабжения в мосто- и тоннелестроительных организациях. Формы и методы снабжения потребителей материальных ресурсов в системе рыночных отношений. Классификация материальных ресурсов. Влияние научно-технического прогресса на экономию материальных ресурсов и рационализацию материалопотребления. Методы расчета материальной потребности. Нормы текущие и перспективные, индивидуальные и групповые. Методы прогнозирования потребности в материалах и механизмах. Формы снабжения и формы хозяйственных связей по поставкам продукции. Услуги посреднических организаций по поставкам продукции.

РАЗДЕЛ 6

Организация и управление системой снабжения материальными ресурсами мосто- и тоннелестроительных предприятий.

Экономическая сущность, цели и значение материально-технического снабжения в мосто- и тоннелестроительных организациях. Формы и методы снабжения потребителей материальных ресурсов в системе рыночных отношений. Классификация материальных ресурсов. Влияние научно-технического прогресса на экономию материальных ресурсов и рационализацию материалопотребления. Методы расчета материальной потребности. Нормы текущие и перспективные, индивидуальные и групповые. Методы прогнозирования потребности в материалах и механизмах. Формы снабжения и формы хозяйственных связей по поставкам продукции. Услуги посреднических организаций по поставкам продукции.

РАЗДЕЛ 7

Организационно-техническая подготовка производства

Тщательное и всесторонне разработанное технико-экономическое обоснование (ТЭО) хозяйственной необходимости и экономической целесообразности строительства мостов и тоннелей. Координация деятельности мосто- и тоннелестроительных организаций. Инженерные изыскания (топографические, геологические, гидрологические, источники электроснабжения). Выбор стадийности проектирования. Обязанности заказчика и генподрядчика. Оформление финансирования. Обеспечение механизмами, инвентарным оборудованием, средствами малой механизации. Заключение договоров с поставщиками. Внеплощадочная подготовка строительства. Организация внешнего транспорта. Организация заводского изготовления железобетонных и стальных конструкций.

РАЗДЕЛ 8

. Проектирование организации и технологии. Разработка проекта организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР)

Выбор метода строительства, обеспечивающего эффективность использования производственных ресурсов, способствующего повышению производительности труда и качества сооружения. Последовательный, параллельный и поточный методы строительства. Неритмичный и ритмичный потоки. Оптимизация потоков. Календарный план строительства — модель строительства, отражающая в графике выполнения работ технологическую и организационную последовательность сооружения элементов мостов и тоннелей. Расчет технико-экономических показателей (уровень механизации, трудоемкость, степень сборности и т.д.). Определение продолжительности строительства мостов и тоннелей. Стройгенплан. Расчет строительной площадки с обоснованием потребности в производственных ресурсах. Обоснование потребности в жилых и культурно-бытовых помещениях. Расчеты сравнительной экономической эффективности вариантов ПОС.

Проект производства работ (ППР) как руководство для оперативного планирования СМР. Схемы стадий сооружения элементов мостов и тоннелей в технологической последовательности. План производственной площадки с размещением машин, механизмов и оборудования. Организация водоснабжения и теплоснабжения строительства. Элементы сетевого графика. Табличный метод расчета сетевого графика. Особенности сетевого планирования. Технологическая карта — важнейший документ ППР. Типовые технологические карты. Сравнение вариантов ППР по приведенным

затратам.

РАЗДЕЛ 9

Управление строительством. Основы менеджмента

Системный подход к организационному управлению в строительстве. Модели организаций. Объект и субъект управления. Функции управления. Методы и модели принятия организационных и управленческих решений. Теория принятия решений и ее приложение к задачам организации и управления производством. Методы принятия однокритериальных решений в условиях качеством продукции. Виды контроля качества. Органы надзора и контроля. Их функции. Назначение и виды учета и отчетности в строительстве. Оперативно-технический учет. Основные понятия о бухгалтерском учете. Информационные технологии и системы в управлении строительством. Техническое обеспечение АИС, информационно-вычислительные сети. Банки данных. Менеджмент: определение, структура, направления. Предприниматели и менеджеры. Управление персоналом (кадровый менеджмент). Финансовый менеджмент.

Экзамен