

ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМ СТРОИТЕЛЬСТВОМ

Аннотация

Цель освоения дисциплины: изучение основ рациональной организации железнодорожного строительства, состава и очередности выполнения инженерно-производственной подготовки к строительству, организации работ, выполняемых в основной период строительства с учетом охраны окружающей среды; планирования производственно-хозяйственной деятельности строительной организации в условиях рыночной экономики; современных методов рациональной организации, текущего и оперативного планирования железнодорожного строительства на основе системного анализа, моделирования и автоматизированного проектирования организационных решений по строительству; повышение надежности и обоснованности управленческих решений на базе использования информационных технологий; определение методов по приемке объектов строительства в эксплуатацию.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Содержание дисциплины. Введение. Основные разделы дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Цели и задачи дисциплины. Отечественный опыт организации строительства железных дорог. Перспективы развития железнодорожного строительства.

Организационно-технологическое проектирование строительства. Виды железнодорожного строительства. Комплекс работ при железнодорожном строительстве. Периоды строительства и виды работ. Понятие о проектировании организации строительства на стадиях ТЭО и ТЭР. Проект и рабочая документация. Структура проектирования организации строительства. Понятие о проекте организации строительства. Способы ведения работ: подрядный и хозяйственный. Генеральный подрядчик и субподрядчик. Капитальное строительство.

Методы организации строительства: поточный, последовательный, параллельный. Их преимущества и недостатки. Развертывание работ во времени, оптимизация по непрерывности, расчет сетей, линейные потоки, способы оптимизации. Вахтовый метод организации работ. Разновидности потоков. Основные параметры поточного строительства. Ритмичные и неритмичные потоки. Корректировка потоков по времени. Поточная организация строительства.

Моделирование строительного производства при разработке производственных планов. Назначение и виды моделей. Сетевое

моделирование. Основные элементы. Состав и правила построения моделей. Методы расчета. Корректировка сетевых графиков по времени, ресурсам и стоимости. Расчет сетей на ЭВМ.

Основы производственного календарного планирования. Состав и содержание проект организации строительства (ПОС). Назначение календарного плана ПОС. Определение продолжительности строительства. Установление рациональной последовательности работ. Оперативно-диспетчерское управление. Проекты организации работ (ПОР). Проекты производства работ (ППР). Исходные данные, состав и порядок расчета. Сравнение вариантов производства работ. Календарный план-график, строительный план площадки и другие материалы. Анализ движения рабочей силы, организация энергоснабжения строительства.

Организация труд и заработной платы в строительстве. Задачи технического нормирования, основные понятия. Разновидность норм в строительстве, порядок их разработки и проектирования. Тарифное нормирование в строительстве. Тарифная система. Новые формы оплаты труда. Договорные цены в строительстве.

Инженерно-производственная подготовка к строительству. Виды подготовки к строительству: предстроительная, инженерно-производственная. Организация работ подготовительного периода. Техническая подготовка. Производственная подготовка. Отвод земель. Организация строительства притрассовых автомобильных дорог. Здания и сооружения для нужд строительства. Строительная связь и энергообеспечение строительства. Организация материально-технического обеспечения. Комплексное обеспечение строительного производства конструкциями и материалами. Склады и складское хозяйство. Производственно-техническая комплектация. Парк строительных машин. Транспортное обеспечение строительства. Организация транспорта на строительстве.

Организация работ основного периода. Организация строительства водопропускных сооружений, труб и мостов малых пролетов. Значение и место работ в общем комплексе. Комплекс работ по строительству водопропускных сооружений. Специализированные и объектные потоки. требования охраны труда. Особые случаи строительства: в районах вечной мерзлоты, при строительстве вторых путей на косогорах. Контроль качества работ.

Сооружение обходных барьерных мест. Общее понятие о барьерных (преградных) сооружениях. Опыт строительства обходов. Классификация обходов. Экономическая эффективность строительства обходов. Проектирования организации строительства железных дорог с использование кратковременных и долговременных обходов. Экология и обеспечение жизнедеятельности.

Организация сооружения железнодорожного земляного полотна. Комплекс работ по сооружению земляного полотна. Требования технических условий. Последовательность выполнения работ. Комплексная механизация

и составы парков механизированных колонн. Выбор машин и оптимальное распределение земляных масс. проектирование производства работ по возведению земляного полотна. Календарный график производства работ. Организация сооружения земляного полотна вторых путей. Организация сооружения земляного полотна в сложных условиях: на болотах, в районных вечной мерзлоты, в подвижных песках т.д. Контроль качества в процессе производства земляных работ. Приёмка земляного полотна. Нормы допусков. Экология и обеспечение жизнедеятельности.

Сооружение верхнего строения пути. Комплекс работ и очередность их выполнения. Виды укладки пути. Опорные базы. Выбор типа путиукладчика. Графики работ. Организация работ по балластировки пути. Перевозка и выгрузка балласта. Графики работ. Контроль качества работ в процессе производства работ по сооружению верхнего строения пути. Приемка выполненных работ. Организация работ по сооружению верхнего строения вторых путей.

Организация постройки зданий и инженерных сетей. Виды железнодорожных зданий. индустриальные методы постройки. Рациональная очередность постройки зданий. Организация строительства пристанционных поселков. строительные генеральные планы. Строительные и монтажные работы при постройке систем водоснабжения и канализации. Сооружение трубопроводов, насосных станций и водонапорных башен. Экология и обеспечение жизнедеятельности. Особенности организации работ при постройке зданий и объектов водоснабжения и канализации в районах вечной мерзлоты.

Организация постройки сооружений связи, АТС и электроснабжения. Общестроительные и специализированные работы, выполняемые на станциях и перегонах. Прокладка и монтаж кабелей связи. Постройка воздушных (столбовых) линий связи и электроснабжения. Очередность выполнения и общая организация работ. Календарное планирование работ. Экология и обеспечение жизнедеятельности. Особенности организации работ в зимнее время и в районах вечной мерзлоты.

Временная эксплуатация и сдача линий в постоянную эксплуатацию. Пусковые комплексы. Рабочее движение поездов. Сдача линий во временную эксплуатацию. Временная эксплуатация. Техническое обслуживание, условия движения поездов. Органы управления временной эксплуатацией. Сдача в постоянну. Эксплуатацию в объеме пускового комплекса, поэтапная сдача линий в эксплуатацию.

Состав работ по электрификации железных дорог. Организация работ при электрификации эксплуатируемых железных дорог, строительные и монтажные работы, проводимые в «окно». Организация работ при постройке электрифицированных железных дорог, работы «с пути» и «с поля». Установочные поезда. строительство тяговых подстанций. Сооружение высоких пассажирских платформ. График организации строительства, производства работ. Требования охраны труда. Экология и обеспечение жизнедеятельности.

Организация строительства железных дорог. Проектирование организации строительства новой линии. Варианты схем организации строительства. Разработка проекта организации строительства (ПОС). определение потребности в рабочих кадрах и материально-технических ресурсах. Инвестирование, проведение торгов для выбора рационального варианта строительства железной дороги. Техничко-экономические показатели ПОС. проектирование организации работ.

Основная литература

1. Организация строительства и реконструкции железных дорог: учебник для вузов ж.-д. транспорта/ И.В.Проскудин, Э.С.Спиридонов, И.А.Грачев и др.; Подряд. И.В. Проскудин. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте», 2008. – 736 с.

2. Управление железнодорожным строительством. Методы, принципы, эффективность: учебник для вузов ж.- д. транспорта. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. транспорте», 2008. – 556 с.

3. Шабалина Л.А. Организация и технология строительства железных дорог: учебник для колледжей железнодорожного транспорта. – М.: УМК МПС России, 2001.-256 с.

Дополнительная литература

1. Жинкин Г.Н., Луцкий С.Я., Спиридонов Э.С. Строительство железных дорог. М.: Транспорт, 1995.

2. Грицык В.И., Жинкин Г.Н., Грачев И.А., Калугин Ю.Б. Строительство железных дорог. М.: УМК МПС России, 1999.

3. Луцкий С.Я., Адашев И.С. Развитие эффективности транспортного строительства. М.: Транспорт, 1988.

4. Соколов Ф.Г. Строительство вторых путей. М.: Транспорт, 1990.

5. Жинкин Г.Н., Грачев И.А. Особенности строительства железных дорог в районах распространения вечной мерзлоты и болот. М.: УМК МПС России, 2001.

6. Грицык В.И. Расчеты земляного полотна. М.: УМК МПС России, 1998.

7. Соколов Ф.Г., Вичеревин А.Е. Контроль качества железнодорожного строительства: Справочник. М.: Транспорт, 1982.

8. Железные дороги в таежно-болотистой местности. /Под ред. Переселенкова Г.С. М.: Транспорт, 1982.

9. Шепитько Т.В., Спиридонов Э.С. Выбор организационно-технологических решений при переустройстве железных дорог. М.: МИИТ, 2000.

10.Жинкин Г.Н., Прокудин И.В., Грачев И.А., Спиридонов Э.С., Терлецкий С.К. Организация и планирование железнодорожного строительства. М.: Желдориздат, 1999.

11.Железнодорожное строительство. Организация, планирование, управление. /Под ред. Жинкина Г.Н., Прокудина И.В. М.: Транспорт, 1995.

12.Организация, планирование и управление строительным производством./Под ред. Галкина И.Г. М.: Высшая школа, 1984.

13.Волков Б.А., Муджири Т.М., Прокудин И.В. Менеджмент в железнодорожном строительстве. М.: Транспорт, 1998.

14. Иванов М.И., Спиридонов Э.С., Волков Б.А., Клыков М.С. Автоматизированные системы управления строительством. М.: ИПК Желдориздат, 2000.