

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

Кафедра «Проектирование и строительство железных дорог»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Технология и механизация железнодорожного строительства»**

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	2019

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины(модуля) «Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства» является выработка у обучающегося:

- ? понимания теоретических основ и современных прогрессивных методов выполнения строительных процессов;
- ? необходимости применения системного подхода к изучению и анализу взаимодействия производственных (строительных и информационных) процессов при возведении объектов железных дорог;
- ? умения разрабатывать различные структуры технологического направления в т.ч. «Информационно-технологическую структуру процессов строительной площадки (ИТС ПСП)» и ее моделирование;
- ? четкого представления о совокупности функциональных производственных ресурсных групп, образующих и определяющих характер, содержание и динамику не только производственных процессов, но и всей системы строительного производства;
- ? умения разрабатывать варианты различных (по видам работ) отдельно взятых технологических процессов, их совместного функционирования при возведении конкретного сооружения;
- ? способности принимать для конкретных условий строительства рациональные организационно-технологические решения;
- ? навыков работы с технической и нормативной литературой;
- ? способности владеть компьютерной технологией при решении производственных задач;
- ? умения владеть методикой расчета потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах для строительства конкретного объекта;
- ? способности анализировать методы контроля качества строительного-монтажных работ;
- ? знаний, требований по охране труда и экологической безопасности при производстве строительного-монтажных работ.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Технология и механизация железнодорожного строительства" 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:

ОПК-5	Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы
ОПК-10	Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности
ПКО-6	способен принимать решения в области научно-исследовательских задач транспортного строительства, применяя нормативную базу, теоретические основы, опыт строительства и эксплуатации транспортных путей и сооружений

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины составляет**

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

#### **5. Образовательные технологии**

Изучение дисциплины «Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства» предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. Лекции. В качестве основных форм проведения лекционных занятий являются речевое изложение существа вопроса с привлечением проекционной аппаратуры для демонстрации иллюстративного материала и учебно-показательных фильмов. Лабораторные работы. Освоение и выполнение тематики лабораторных работ распределяется на аудиторские занятия и самостоятельную работу студентов. В начале аудиторских занятий проверяется наличие студентов и их готовность к работе, объясняется тема лабораторной работы и ее цель, поясняется суть заданий, находящихся в ней. Далее определяется вектор выполнения самостоятельной части задания, выдается перечень учебно-методического материала. Занятия сопровождаются демонстрацией иллюстрационного по данной тематике материала на проекционной технике. Курсовой проект. Выполняется студентом в рамках самостоятельной работы по материалам регулярных внесеточных консультаций руководителя, а так же нормативной и учебно-методической литературы, имеющейся в библиотеке Университета..

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

##### **РАЗДЕЛ 1**

Основные принципы и главные направления современного строительства железных дорог.

ЖДС в системе капитального строительства. Участники строительства. Предпосылки и принципы научно-технического прогресса ЖДС. Системный подход как метод изучения процессов строительного производства

##### **РАЗДЕЛ 2**

Структура и функциональное взаимодействие производственных процессов строительной площадки

Базовые понятия и определения строительного производства. Классификация производственных процессов, алгоритм их функционирования на строительной площадке. Процессы строительной площадки как объект управления производственными ресурсами. Структурное моделирование Функционирования производственных процессов строительной площадки.

##### **РАЗДЕЛ 3**

Структура и функциональное взаимодействие производственных процессов строительной площадки.

Структурное моделирование Функционирования производственных процессов строительной площадки.

##### **РАЗДЕЛ 4**

Трудовые ресурсы и материальные ресурсы строительных процессов

Рабочие кадры, принципы и формы организации их работы. Производительность труда, его нормирование и оплата. Виды и назначение материальных ресурсов.

## РАЗДЕЛ 5

Технические ресурсы строительных процессов Организация строительных процессов

Механизация и автоматизация труда, понятие машины, рабочие и энергетические строительные машины. Состав и структура технических средств. Организация взаимодействия строительных процессов в пространстве и во времени

тест

## РАЗДЕЛ 6

Информационные элементы строительных процессов

Принципы и субъекты формирования информационных потоков. Технологическое проектирование, его задачи. Контроль качества строительной продукции. Виды и организация контроля на строительной площадке.

## РАЗДЕЛ 7

Общие сведения по устройству и эксплуатационным характеристикам строительных машин

Структура строительной машины, ее компоновочные элементы. Базовые детали и узлы трансмиссии. Механические передачи. Специальные сборочные элементы строительных машин.

тест

## РАЗДЕЛ 8

Общие сведения по автоматизации строительных машин и технологических процессов.

Требования, предъявляемые к строительным машинам, их классификация, параметры и система индексации, эксплуатационно-технические показатели, виды производительности строительных машин.

## РАЗДЕЛ 9

Общие технические и производственно технологические характеристики строительных машин

Требования, предъявляемые к строительным машинам, их классификация, параметры и система индексации, эксплуатационно-технические показатели, виды производительности строительных машин.

## РАЗДЕЛ 10

Строительные машины общего назначения, средства малой механизации.

Машины и оборудование для транспортирования грузов, для переработки каменных материалов. Механизированный инструмент

## РАЗДЕЛ 11

Технологические процессы земляных работ, их механизация и автоматизация

Общие сведения. Назначение и виды машин для земляных работ. Экскаваторы, ЗТМ, механизация подготовительных и вспомогательных работ. Гидромеханизация земляных работ.

## РАЗДЕЛ 12

Технологические процессы свайных работ, их механизация и автоматизация

Общие сведения. Машины и агрегаты для погружения готовых (забивных) свай, шпунта, буровых работ и устройства свай в грунте. Методы и технология погружения готовых свайных элементов, устройства буронабивных свай и заглубленных сооружений методом «стена в грунте»

опрос

## РАЗДЕЛ 13

Технологические процессы бетонных и железобетонных работ, их механизация и автоматизация.

Технология процессов опалубочных и арматурных работ, бетонирования в построечных условиях, в т. ч. и в зимний период. Специальные методы бетонирования. Машины для приготовления, транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси.

## РАЗДЕЛ 14

Технологические процессы, монтажных работ их механизация и автоматизация

Общие положения. Организационно-технологическая структура комплексного процесса монтажа (ОТС КПМ). Организация процессов монтажного цикла. Техническое обеспечение процессов монтажа. Технология процессов монтажа отдельных сборных элементов и сооружений в целом.

## РАЗДЕЛ 15

Процессы каменных работ.

Виды и правила разрезки каменной кладки. Инструмент и инвентарь, организация рабочего места.

опрос

## РАЗДЕЛ 16

Процессы устройства защитных покрытий, их механизация

Общие сведения.

Гидроизоляционные и антикоррозийные покрытия, технология их устройства.

## РАЗДЕЛ 17

Процессы отделочных работ их механизация.

Технология, машины и оборудование штукатурных и малярных работ.

Экзамен