

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

Кафедра «Строительная механика»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Строительная механика и металлические конструкции подъёмно-
транспортных и строительно-дорожных машин»**

Специальность:	23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства
Специализация:	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
Квалификация выпускника:	Инженер
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Строительная механика и металлические конструкции подъёмно-транспортных и строительно-дорожных машин» является изучение методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость основных элементов машиностроительных конструкций железнодорожного транспорта. Приобретение начальных знаний проектирования, знакомство с основами стандартизации и основными зависимостями механики деформируемых тел, формирующие расчетную модель объекта. Учет воздействия на конструкцию как подвижной, так и неподвижной нагрузок с учетом динамических эффектов. Знакомство с основными положениями расчетов по предельным состояниям и особенностями нагрузок, действующих на конструкцию подъёмно-транспортного устройства в различных режимах его работы. Расчет на прочность сварных и болтовых узлов и соединений.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Строительная механика и металлические конструкции подъёмно-транспортных и строительно-дорожных машин" 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-1	Ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей
ПКР-6	Способен участвовать в расчетах и проектировании несущих конструкций, сложных, нетиповых механизмов и других устройств, и узлов подъёмно-транспортных, строительных и дорожных машин

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Строительная механика и металлические конструкции подъёмно-транспортных и строительно-дорожных машин» осуществляется в форме лекций и практических (лабораторных занятий не предусмотрены). Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные). На лекциях используется обычная меловая доска. Чтение лекций и проведение практических занятий сопровождается демонстрацией плакатов и моделей. Освещается роль ЭВМ в планировании эксперимента, в обработке данных, полученных современными экспериментальными методами в механике. Предусмотрено традиционное аудиторное обучение, включающее выполнение домашней курсовой работы, а также учебно-исследовательских и научных работ с последующим участием в научных студенческих конференциях и олимпиадах по сопротивлению материалов. Практические занятия организованы с использованием обычных технологий обучения. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы с конспектом лекций, основной и

дополнительной методической литературой. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы: отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 18 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонд оценочных средств освоенных компетенций включают вопросы теоретического характера для оценки знаний и задания практического содержания (курсовая работа). Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные опросы, решение задач на бумажных носителях. .

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

РАЗДЕЛ 1

Расчет плоских статически неопределимых рам методом сил.

РАЗДЕЛ 2

Расчет плоскопространственных статически неопределимых рам методом сил.

РАЗДЕЛ 3

Расчет плоских ферм на постоянную неподвижную нагрузку.

РАЗДЕЛ 4

. Расчеты по предельным состояниям. Понятие о режимах работы подъемно-транспортных машин.

РАЗДЕЛ 5

Расчёт на прочность сварных соединений и соединений на высокопрочных болтах.

РАЗДЕЛ 6

Расчет центрально сжатых и внецентренно сжатых сплошных и решетчатых составных стержневых элементов конструкций на устойчивость.

РАЗДЕЛ 7

Расчет и конструирование сварных коробчатых и двутавровых балок. Определение оптимальной высоты. Расчёт балок на общую устойчивость.

РАЗДЕЛ 8

Расчёт на устойчивость сжатого пояса и стенок балок с учётом действия изгибных нормальных и касательных напряжений, а также местных напряжений.

РАЗДЕЛ 9

Роль вычислительной техники и современных вычислительных комплексов при проектировании и расчете конструкций ПТМ и СДМ.

Экзамен