

## Аннотация дисциплины «Строительная механика и металлоконструкции»

Дисциплина «Строительная механика и металлоконструкции» разработана для студентов направления подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование».

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 учебного плана и является обязательной дисциплиной (Б1.В.ОД.4). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 144 часов. Для очной формы обучения учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента с учетом контроля (54 часов). Формы контроля: зачет, экзамен. Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 и 6 семестрах.

Данная учебная дисциплина реализуется параллельно с дисциплинами «Метрология, стандартизация и сертификация», «Детали машин и основы конструирования».

Дисциплина «Строительная механика и металлоконструкции» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Сопротивление материалов», «Детали машин и основы конструирования», «Информационные технологии в отрасли», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Грузоподъемные машины» и др.

Содержание дисциплины включает два раздела:

- 1) основы строительной механики;
- 2) расчёт и проектирование металлоконструкций подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин.

Первый раздел предусматривает изучение основных положений по расчету статически определимых и неопределимых стержневых систем, устойчивости стержневых систем, основам динамического расчета крановых конструкций.

Второй раздел предусматривает изучение материалов, применяемых при производстве металлоконструкций, современных методов расчета и конструирования элементов с учётом условий эксплуатации, оптимального выбора соединений стальных конструкций.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области проектирования и эксплуатации металлических конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

**Задачи дисциплины:**

- овладение понятийным аппаратом и терминологией строительной механики;

- изучение основных методов расчета по определению усилий и перемещений в элементах металлоконструкций при заданных статических и подвижных нагрузках;
- ознакомление с основами динамического расчета металлоконструкций грузоподъемных машин;
- формирование знаний о материалах, используемых в металлоконструкциях ПТМ, применение современных методов расчета элементов металлоконструкций;
- обучение студентов навыкам рационального проектирования простых элементов металлических конструкций в области подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Для успешного изучения дисциплины «Строительная механика и металлоконструкции» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-2 - способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;
- ОПК-4 - способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;
- ПК-1 - способность в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Знает	Основные программы и методики испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
	Умеет	Разрабатывать методики испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
	Владеет	Навыками использования программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

<b>ПК-7</b> - способность в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	Знает	Основные приборы и устройства безопасности, применяемые в наземных транспортно-технологических машинах
	Умеет	Организовать и провести приемо-сдаточные и послеремонтные испытания наземных транспортно-технологических машин в соответствии с нормативными документами
	Владеет	Инженерной терминологией в области проведения испытаний наземных транспортно-технологических машин, навыками использования различных приборов и устройств при проведении испытаний
<b>ПК-8</b> - способность участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин	Знает	Основные средства измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин. Требования к методикам поверки средств измерений.
	Умеет	Организовать поверку средств измерений, находящихся в эксплуатации и применяемых при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин
	Владеет	Навыками проведения поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Строительная механика и металлоконструкции» проводятся лекционные и практические занятия с применением мультимедийных презентаций с использованием современных мультимедийных средств.