АННОТАЦИЯ

дисциплины

«Теория и детали механизмов и машин для сооружения мостов»

Специальность – 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Квалификация (степень) выпускника – инженер путей сообщения

Специализация – «Мосты»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Теория и детали механизмов и машин для сооружения мостов» (Б1.В.ДВ.4.2) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний об принципах расчета и конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров, и способов изготовления изделий машиностроительных компонентов механизмов машин для сооружения мостов.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение элементной базы машиностроения, типовых методов проектирования механических систем;

- изучение основ взаимозаменяемости, принципов, структуры и методов системного проектирования;

- изучение общих принципов расчета типовых изделий машиностроения;

- приобретение навыков конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий общего и транспортного машиностроения.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-5, ПК-8.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

* основы проектирования технических объектов;
* основные виды механизмов, классификацию и области применения для сооружения мостов;
* методы расчета кинематических и динамических параметров машин и механизмов;
* основы проектирования механизмов и машин и стадии их разработки;
* основные требования при проектировании машин и механизмов;
* основные положения взаимозаменяемости и технических измерений в соответствии с Единой системой допусков и посадок.

УМЕТЬ:

* моделировать кинематику и динамику простейших механизмов;
* рассчитывать на прочность стержневые системы и валы в условиях сложнонапряженного состояния при действии нагрузок;
* проектировать типовые механизмы;
* рассчитывать соединения, передачи, опоры, валы, муфты;
* применять методы расчета деталей и узлов машин с использованием критериев работоспособности и надежности;
* назначать материал деталей с учетом требований (механических свойств, стоимости и т.д.).

ВЛАДЕТЬ:

* навыками использования методов расчета сопротивления материалов, деталей механизмов и основ конструирования при решении практических задач;
* навыками оформления графической и текстовой конструкторской документации;
* понятийным аппаратом в области составляющих дисциплин курса «Теория и детали механизмов и машин для сооружения мостов».

**4. Содержание и структура дисциплины**

Методы кинематического исследования механизмов. Нагрузки и их учет при проектировании машин и механизмов.

Детали механизмов и машин. Основные параметры передач.

Виды соединений деталей. Стандартизация и взаимозаменяемость деталей машин и механизмов.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 12 час.

практические занятия – 30 час.

самостоятельная работа – 66 час.

Форма контроля знаний –зачет.

Для очно-заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 18 час.

практические занятия – 36 час.

самостоятельная работа – 54 час.

Форма контроля знаний – зачет.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 6 час.

практические занятия – 6 час.

самостоятельная работа – 92 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет.