

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.21 «ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ»

Название кафедры «Механики и автотранспортного сервиса».

1. Цель и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» являются теоретическое изучение и практическое освоение основ расчёта и конструирования деталей и узлов общемашиностроительного применения с учетом их функционального назначения, требований надежности, работоспособности, технологичности, экономичности и эстетичности.

Задачами курса «Детали машин и основы конструирования» являются: приобретение студентами теоретических знаний по основам расчета и проектирования деталей и узлов общего назначения, их практическое закрепление на стадии выполнения курсовой работы; овладение важнейшими методами решения научно-технических задач в области механики, основными алгоритмами математического моделирования механических явлений; формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений механики при научном анализе ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться в ходе создания новой техники.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.21 «Детали машин и основы конструирования» относится к базовой части программы академического бакалавриата.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

а) общепрофессиональных (ОПК):

- способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);

- способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5);

б) профессиональных (ПК):

- способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-12).

В результате изучения дисциплины обучающийся **должен**:

знать:

- основы проектирования и основные методы расчетов на прочность, жесткость, динамику и устойчивость, долговечность машин и конструкций, трение и износ узлов машин. Подходы к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях;

уметь:

- проектировать и конструировать типовые элементы машин, выполнять их оценку на прочность и жесткость и другим критериям работоспособности;

владеть:

- навыками выбора аналогов и прототипов конструкций при их проектировании; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД;

приобрести опыт деятельности:

- в разработке и реализации алгоритмов достижения поставленных целей; в планировании и реализации перспективных линий интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования; в освоении предметного содержания разделов курса «Детали машин», его основных понятий и законов, понимание их значимости как теоретического фундамента современной техники; в работе с моделями механических систем, как в абстрактно-математическом, так и в конкретном плане, проявление математической и механической интуиции; в умении читать и анализировать учебную и научную литературу по изучаемой дисциплине; в представлении - как в письменной, так и в устной форме – утверждения, доказательства, проблемы, результатов исследований в области прикладной механики ясно и точно в терминах, понятных для профессиональной аудитории.

4. Общий объем дисциплины: 5 з.е. (180 час).

5. Дополнительная информация

Для проведения лабораторного практикума предназначены специальные аудитории.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – экзамен.

Предусмотрен курсовой проект.