

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.11 «ОБОРУДОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Название кафедры «Технология машиностроения».

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение современного состояния в области расчета, моделирования и конструирования типовых узлов технологических систем с компьютерным управлением. Изучив курс, студент должен:

-получить навыки выбора, расчета и конструирования типовых механизмов технологического оборудования, согласования двигательных, передаточных и исполнительных механизмов их с системами управления;

-изучить устройство и принципы действия типовых механизмов технологического оборудования.

Задачами дисциплины являются:

1. Получение представления:

- о современных направлениях в области выполнения технических расчетов важнейших узлов и систем станков с компьютерным управлением;
- о современных направлениях в области моделировании станков с компьютерным управлением;
- о современных тенденциях в конструировании станков с компьютерным управлением;

2. Получение знаний:

- об основных математических моделях, используемых при моделировании основных механизмов в станках с компьютерным управлением;
- об особенностях конструирования узлов и механизмов станков с компьютерным управлением;
- об особенностях выполнения инженерных расчетов узлов и механизмов станков с компьютерным управлением;

3. Получение умений:

- в методике выполнения инженерных расчетов отдельных узлов и механизмов станков с компьютерным управлением;
- в составлении математических моделей отдельных узлов и механизмов станков с компьютерным управлением;
- в выработке рекомендаций конструкторского характера по повышению качества станков с компьютерным управлением по различным критериям оптимальности;

4. Получение навыков:

- в проведении специализированных инженерных расчетов отдельных узлов и механизмов станков с компьютерным управлением;
- в проектировании компоновок, несущей системы станка с компьютерным управлением, а также более детальной проработке отдельных узлов станка с компьютерным управлением.

•

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.Б.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

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

- способностью формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления

машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач (ПК-1);

- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры) (ПК-19).

В результате изучения дисциплины магистрант **должен:**

- иметь представление:

- о современных направлениях в области выполнения технических расчетов важнейших узлов и систем станков с компьютерным управлением;
- о современных направлениях в области моделировании станков с компьютерным управлением;
- о современных тенденциях в конструировании станков с компьютерным управлением;

- знать:

- методы конструирования, расчета моделирования и оптимизации основных систем и узлов оборудования с компьютерным управлением;
- конструкцию, кинематику, наладку и технологические возможности типового оборудования;
- особенности конструирования узлов и механизмов станков с компьютерным управлением;
- особенности выполнения инженерных расчетов узлов и механизмов станков с компьютерным управлением;

- уметь:

- конструировать, рассчитывать и моделировать основные подсистемы и узлы оборудования с компьютерным управлением;
- выполнять инженерные расчеты отдельных узлов и механизмов станков с компьютерным управлением;
- составлять математические модели отдельных узлов и механизмов станков с компьютерным управлением;
- вырабатывать рекомендаций конструкторского характера по повышению качества станков с компьютерным управлением по различным критериям оптимальности;

- владеть:

- навыками проведения специализированных инженерных расчетов отдельных узлов и механизмов станков с компьютерным управлением;
- навыками проектирования компоновок и несущих систем станков с компьютерным управлением, а также более детальной проработке отдельных узлов станка с компьютерным управлением.
- навыками анализа конструкций, компоновок технологического оборудования с компьютерным управлением.

4. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 час).

5. Дополнительная информация

По данной дисциплине предусмотрено выполнение курсовой работы.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Вид аттестации по дисциплине – зачет с оценкой.