

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Надежность технологического оборудования»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

по профилю «Вакуумная и компрессорная техника физических установок»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ВТЭУ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Вакуумной техники электрофизических установок»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Надежность технологического оборудования» являются:

- а) научить основам проектирования отдельных деталей, узлов, агрегатов и устройств вакуумного оборудования с учетом режима работы и срока службы изделия;
- б) научить проектировать детали и узлы вакуумного оборудования в соответствии с техническим заданием;
- в) научить использовать средства конструкторско-технологической информатики и автоматизированного проектирования;
- г) научить находить оптимальные решения при проектировании элементов вакуумного оборудования с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков их изготовления, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- д) научить составлять техническую документацию, содержащую результаты технологической и конструкторской деятельности.

2. Содержание дисциплины «Надежность технологического оборудования»:

- 1. Введение. Основные этапы создания технических объектов.
- 2. Основные характеристики и требования, предъявляемые к машинам и механизмам.
- 3. Организация процесса проектирования-конструирования и освоения технологического оборудования.
- 4. Стадии и этапы разработки конструкторской документации.
- 5. Типы, виды и комплектность конструкторских документов на проектируемое оборудование.
- 6. Образование производных элементов вакуумного оборудования на базе унификации и стандартизации.
- 7. Методика конструирования. Конструктивная преемственность.
- 8. 3D автоматизированное проектирование элементов вакуумного оборудования и составление конструкторской документации.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) методы проектирования и основные этапы создания технических объектов;
- б) основные машиностроительные материалы и принципы их использования в производстве;
- в) номенклатуру нормативной и технической документации;
- г) правила составления технической документации.

2) Уметь:

- а) проектировать элементы вакуумно-технологического оборудования с учетом режима работы и срока службы изделия;
- б) применять современные методы, в том числе компьютерного моделирования, при проектировании элементов вакуумного оборудования;
- в) формулировать цель, технические требования и задачи проектирования элементов вакуумно-технологического оборудования на различных этапах;
- г) оценивать научную новизну предлагаемой разработки, технологические и инновационные риски от ее внедрения, оценивать квалификационный уровень персонала;

д) выявлять взаимосвязь между конструктивными решениями и эксплуатационными характеристиками;

е) пользоваться нормативно-технической литературой.

3) Владеть:

а) навыками сбора и анализа исходных данных для составления рабочих проектов;

б) навыками разработки новых технологических процессов и оборудования;

в) навыками составления технического задания;

г) практическими навыками выполнения работ, с использованием автоматизированного проектирования на основе информации, представленной в справочно-нормативной литературе, таблицах (технологическое оборудование, технологическая оснастка, планы обработки поверхностей детали, материалы и т. п.) и научно-технической документации (режимы обработки, нормы времени на выполнение переходов, операций и ТП в целом).

Зав. кафедрой ВТЭУ



В.А. Аляев