

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 08.02.2022 16:09:31
Уникальный программный ключ:
4f6042f92f26818253a667205646475b93807ac6

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.7 Инженерная и компьютерная графика

~~Код и наименование направления~~ **направления подготовки, профиля:** 19.03.01 Биотехнология, Фармацевтическая биотехнология.

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр.

Форма обучения: очная.

Формируемые компетенции: ОПК – 2 – способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического, формируется данной дисциплиной частично.

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть:

ОПК-2

- сформированы знания: пакетов прикладных программ, необходимых для разработки и проектирование изделий;
- сформированы умения: выполнять проектирование и моделирования технологических процессов с применением современных информационных технологий (САПР); применять современные стандарты в диалоговых системах, интерактивные графические системы; разрабатывать и использовать графическую документацию;
- сформированы навыки: по подготовке графической технической документации в системе автоматизированного проектирования «Компас».

Объем и место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина Б1.Б.7 «Инженерная и компьютерная графика» изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах в соответствии с учебным планом, общая трудоемкость дисциплины 288 часов / 8 зачетных единицы (з. е.).

Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем – 106 часов, из них лекции – 24 часа, практические занятия – 82 часа, на самостоятельную работу обучающихся – 146 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен (36 часов).

План дисциплины:

Раздел 1. Основные задачи дисциплины, точка, прямая, плоскость.

Тема 1.1. Проекционное и машиностроительное черчение.

Тема 1.2. Комплексный чертёж точки. Проекция, плоскость проекции, эпюра Монжа, комплексный чертёж, проекция точки, координаты точки, осный и безосный способы изображения.

Тема 1.3. Комплексный чертёж прямой. Проекция прямой на плоскость проекции, координаты точки, прямые общего положения, прямые частного положения, взаимопринадлежность точки и прямой, определение длины отрезка прямой общего положения.

Тема 1.4. Комплексный чертёж плоскости. Проекция плоскости на плоскость проекции, плоскости общего положения, плоскости частного положения, способы преобразования комплексного чертежа, способы замены плоскостей.

Раздел 2. Поверхности

Тема 2.1. Комплексный чертёж многогранников.

Тема 2.2. Кривые линии и поверхности вращения.

Тема 2.3. Позиционные задачи.

Тема 2.4. Способ вспомогательных сфер.

Тема 2.5. Сопряжения. Точки, центр, радиус и дуга сопряжения.

Раздел 3. Машиностроительное черчение

Тема 3.1. Проекционное черчение. Вид, разрез, сечение, аксонометрия, изометрия, диметрия.

Тема 3.2. Резьбовое соединение. Резьба, разъёмные соединения, соединение болтом, соединение шпилькой.

Тема 3.3. Трубное соединение. Труба, сгон, фитинги, контргайка.

Раздел 4. Ознакомление с системой единой конструкторской документации (ЕСКД)

Тема 4.1. Сборочный чертёж. Спецификация, эскиз, конструкторская документация, сборочный чертёж, деталь, детализование, изделие.

Раздел 5. Основы компьютерной графики

Тема 5.1. Создание графических примитивов.

Тема 5.2. Вычерчивание контура детали с делением окружности на равные части.

Тема 5.3. Вычерчивание контура детали с применением сопряжений.

Тема 5.4. Создание 3D моделей геометрических тел.

Тема 5.5. Создание 3D моделей с использованием вспомогательных плоскостей.

Тема 5.6. Построение полого тела с боковыми отверстиями.

Тема 5.7. Построение чертежа вала с выполнением сечений.

Тема 5.8. Выполнение ассоциативных чертежей по теме разреза.

Тема 5.9. Выполнение трехмерной модели по двум видам детали.

Тема 5.10. Создание 3D моделей с элементами обработки.

Тема 5.11. Вычерчивание болтового соединения.

Тема 5.12. Технологическая схема. Стандартные шаблоны, библиотека, линии, специальные обозначения.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации: Расчётно-графическая работа. Форма промежуточной аттестации – экзамен.