

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.О.08 Инженерная графика**

<b>Направление подготовки:</b>	19.03.01 Биотехнология
<b>Профиль подготовки:</b>	Производство биофармацевтических препаратов
<b>Форма обучения:</b>	очная

**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

*Знать:*

УК-1.1/Зн1 Знать требования ГОСТ к разработке чертежей.

Знать основные методы, способы и средства получения и переработки графической информации для решения задач.

*Уметь:*

УК-1.1/Ум1 Уметь применять требования ГОСТ при разработке чертежей.

ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний

ОПК-4.1 Применяет базовые инженерные и технологические знания при проектировании отдельных элементов технических и технологических систем, технических объектов и технологических процессов биотехнологического производства

*Знать:*

ОПК-4.1/Зн1 Знать требования к разработке чертежей при автоматизированном проектировании

*Уметь:*

ОПК-4.1/Ум1 Уметь применять требования при разработке чертежей в рамках автоматизированного проектирования

ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил

ОПК-6.2 Разрабатывает промышленный регламент и документацию по работе с технологическим оборудованием, в том числе чертежи на оборудование

*Уметь:*

ОПК-6.2/Ум1 Уметь оформлять конструкторскую документацию при проектировании технологических процессов с использованием элементов автоматизированных систем.

### **Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) Б1.О.08 «Инженерная графика» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности;

ФТД.В.02 Основы начертательной геометрии;

Б1.О.04 Прикладная математика;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.В.ДВ.02.01 3-D графика в системе "КОМПАС-ГРАФИКА";

Б1.О.27 Биоинженерия;

Б1.В.ДВ.04.02 Биотрансформация лекарственных веществ;

Б1.О.26 Массообменные процессы и аппараты биотехнологии;

Б1.О.11 Материаловедение;

Б1.В.ДВ.05.02 Методы физико-математического моделирования биохимических реакций и транспорта молекул;

Б1.О.32 Метрологическое обеспечение биотехнологических производств;

Б1.В.ДВ.05.01 Моделирование биотехнологических процессов;

Б1.О.28 Оборудование и основы проектирования биотехнологических производств;

Б1.О.22 Основы автоматизированного проектирования элементов технологического оборудования;

Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

Б1.О.04 Прикладная математика;

Б1.О.16 Прикладная механика;

Б1.В.ДВ.06.01 Применение капиллярного электрофореза и хроматографических методов анализа в биотехнологии;

Б2.О.03(П) производственная практика (технологическая практика);

Б1.О.20 Процессы и аппараты биотехнологии;

Б1.О.29 Статистические методы обработки данных с использованием программного обеспечения;

Б1.О.12 Философия;

Б1.В.ДВ.04.01 Химия биологически активных веществ;

Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые устройства измерения, контроля и управления;

Б1.В.ДВ.02.02 Численные методы;

Б1.О.24 Экологическая безопасность;

Б1.О.23 Электротехника и промышленная электроника;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

## 2. Содержание разделов, тем дисциплин

### Раздел 1. Проекционное черчение

#### Тема 1.1. Общие положения ЕСКД

Определение и назначение ЕСКД. Область распространения стандартов ЕСКД. Состав, классификация и обозначение стандартов ЕСКД.

### Раздел 2. Сборочный чертеж

#### Тема 2.1. Сборочный чертёж. Общие требования к рабочим чертежам. Чертежи деталей.

Сборочный чертёж. Общие требования к рабочим чертежам. Чертежи деталей. Выносные элементы. Надписи, условности и упрощения. Шероховатость поверхности. Обозначение материалов на чертежах. Изображение резьбы.

### Раздел 3. Чтение чертежей изделий

#### Тема 3.1. Выполнение отдельных деталей сборочного чертежа.

Изучение различных сборочных чертежей изделий. Их анализ. Выполнение отдельных деталей сборочного чертежа.

#### Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Лекции (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	64	8	2	18	36	44	Дифференцированный зачет
Всего	108	3	64	8	2	18	36	44	

Разработчик(и)

Кафедра технической механики и инженерной графики, кандидат технических наук, доцент  
Скорых В. А.