

Кафедра «Инженерные дисциплины»
Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус)
«Компьютерно-инженерная графика в проектировании»

Образовательная программа «6В07201 - Технология фармацевтического производства»

| 1. Общие сведения о дисциплине | | | |
|---|--|------|-------------------------------|
| 1.1 | Код дисциплины: KIGP 3201 | 1.6 | Учебный год: 2023-2024 |
| 1.2 | Название дисциплины: Компьютерно-инженерная графика в проектировании | 1.7 | Курс: 3 |
| 1.3 | Пререквизиты: -Information and communication technologies; -Начертательная геометрия и инженерная графика; -Процессы и аппараты фармацевтического производства. | 1.8 | Семестр: 6 |
| 1.4 | Постреквизиты: - Основы проектирования и оснащения фармацевтических производств. Смежные дисциплины: -Моделирование химико-технологических процессов | 1.9 | Количество кредитов (ECTS): 5 |
| 1.5 | Цикл: БД | 1.10 | Компонент: КВ |
| 2. Описание дисциплины (максимум 50 слов) | | | |
| Компьютерная графика относится к дисциплинам, дающим фундаментальные знания, которые необходимы для приобретения знаний, умений и навыков по автоматизированному выполнению курсовых работ и проектов при изучении технических и специальных дисциплин, а также для автоматизированного решения проектных, конструкторских, технологических и эксплуатационных задач на практике с использованием средств вычислительной техники и информационных технологий. | | | |
| 3. Форма суммативной оценки | | | |
| 3.1 | Тестирование  | 3.5 | Курсовая |
| 3.2 | Письменный | 3.6 | Эссе |
| 3.3 | Устный | 3.7 | Проект |
| 3.4 | ОСПЭ/ОСКЭ или прием практических навыков | 3.8 | Другой (указать) |
| 4. Цели дисциплины | | | |
| Изучение теоретических основ и приобретение знаний, умений и навыков по автоматизированной подготовке чертежно-конструкторских документов с использованием графической системы AutoCAD. | | | |
| 5. Конечные результаты обучения (РО дисциплины) | | | |
| PO1. | Демонстрирует знания об основных принципах организации и компьютерного проектирования фармацевтических предприятий и крупных фармацевтических производств. | | |
| PO2. | Выполняет простейшие операции в среде AutoCAD, современные программные обеспечения САПР. | | |
| PO3. | Знает номенклатуру деталей и узлов различных механизмов и машин, используемых в сфере фармацевтической промышленности. | | |

| | |
|--|--------------|
| Кафедра «Инженерных дисциплин» | 044-76/11 |
| Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) «Компьютерно-инженерная графика в проектировании» | Стр. 2 из 20 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|---------------|--|----------------------|--|------|---|--------------|---|--------------|---|------|---|--------------|--|
| PO4. | Проводит анализ переходных процессов, проводит поиск, сбор, хранение и обработку информации, в том числе и компьютерной, в сфере профессиональной деятельности. Изучив технологию производства фармацевтического производства демонстрирует знание о выполнении технологических схем используя компьютерную программу. | | | | | | | | | | | | | | |
| PO5. | Демонстрирует знания технологию изготовления деталей и конструкций в соответствии с ГОСТ, ТУ и др. Знает техническую терминологию, применяемую в сфере фармацевтической промышленности, знает номенклатуру деталей и узлов различных механизмов и машин. используемых в сфере фармацевтической промышленности. | | | | | | | | | | | | | | |
| PO6. | Оценивает умение работать в малых группах, совместно решать поставленные задачи. | | | | | | | | | | | | | | |
| PO7. | Способен передавать обучающимися /преподавателям/ экзаменаторам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно- следственные взаимоотношения, методы проведения научных исследований в области компьютерная и инженерная графика в проектировании, демонстрирует знания о выполнении рабочего чертежа деталей, читая сборочный чертеж, определяя проекции деталей входящие в его состав используя компьютерную программу. | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">РО дисциплины</td> <td>Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины</td> </tr> <tr> <td>РО 1 РО 2 РО 3</td> <td>РО 1 Демонстрирует знания и понимание вопросов фармацевтической индустрии во взаимосвязи и взаимозависимости с другими социальными сферами и требованиями законодательства и понимание современных тенденций и перспектив развития фармацевтической индустрии;</td> </tr> <tr> <td>РО 1</td> <td>РО 2 Демонстрирует знание внешних и внутренних нормативно-технических документов и актов в условиях технологического производства и в процессе их обновления;</td> </tr> <tr> <td>РО 3 РО 6</td> <td>РО 3 Применяет закономерности химико-технологических/ фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции;</td> </tr> <tr> <td>РО 4 РО 5</td> <td>РО 7 Применяет закономерности химико-технологических/ фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции;</td> </tr> <tr> <td>РО 7</td> <td>РО 8 Применяет закономерности химико-технологических/ фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции;</td> </tr> <tr> <td>РО 1 РО 6</td> <td>РО 11 Имеет навыки к самостоятельному непрерывному профессиональному самообразованию и эффективной коммуникации во взаимодействиях с разными специалистами на разных уровнях для решения производственных задач.</td> </tr> </table> | РО дисциплины | Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины | РО 1 РО 2 РО 3 | РО 1 Демонстрирует знания и понимание вопросов фармацевтической индустрии во взаимосвязи и взаимозависимости с другими социальными сферами и требованиями законодательства и понимание современных тенденций и перспектив развития фармацевтической индустрии; | РО 1 | РО 2 Демонстрирует знание внешних и внутренних нормативно-технических документов и актов в условиях технологического производства и в процессе их обновления; | РО 3 РО 6 | РО 3 Применяет закономерности химико-технологических/ фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции; | РО 4 РО 5 | РО 7 Применяет закономерности химико-технологических/ фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции; | РО 7 | РО 8 Применяет закономерности химико-технологических/ фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции; | РО 1 РО 6 | РО 11 Имеет навыки к самостоятельному непрерывному профессиональному самообразованию и эффективной коммуникации во взаимодействиях с разными специалистами на разных уровнях для решения производственных задач. |
| РО дисциплины | Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины | | | | | | | | | | | | | | |
| РО 1 РО 2 РО 3 | РО 1 Демонстрирует знания и понимание вопросов фармацевтической индустрии во взаимосвязи и взаимозависимости с другими социальными сферами и требованиями законодательства и понимание современных тенденций и перспектив развития фармацевтической индустрии; | | | | | | | | | | | | | | |
| РО 1 | РО 2 Демонстрирует знание внешних и внутренних нормативно-технических документов и актов в условиях технологического производства и в процессе их обновления; | | | | | | | | | | | | | | |
| РО 3 РО 6 | РО 3 Применяет закономерности химико-технологических/ фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции; | | | | | | | | | | | | | | |
| РО 4 РО 5 | РО 7 Применяет закономерности химико-технологических/ фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции; | | | | | | | | | | | | | | |
| РО 7 | РО 8 Применяет закономерности химико-технологических/ фармацевтических процессов на профессиональном уровне для организации технологического процесса производства конкретной фармацевтической и медицинской продукции; | | | | | | | | | | | | | | |
| РО 1 РО 6 | РО 11 Имеет навыки к самостоятельному непрерывному профессиональному самообразованию и эффективной коммуникации во взаимодействиях с разными специалистами на разных уровнях для решения производственных задач. | | | | | | | | | | | | | | |

6. Подробная информация о дисциплине

| | | | | | | |
|-----|---|--------|-------------|-----------|------|-----|
| 6.1 | Место проведения (здание, аудитория): Южно-Казахстанская медицинская академия, кафедра Инженерных дисциплин. Токаев-27, 3-этаж, аудитория № 22. | | | | | |
| 6.2 | Количество часов | Лекции | Практ. зан. | Лаб. Зан. | СРОП | СРО |
| | | 10 | 40 | - | 30 | 70 |

7. Сведения о преподавателях

| № | Ф.И.О | Степени и должность | Электронный адрес | Научные интересы и др. | Достижения |
|---|-------|---------------------|-------------------|------------------------|------------|
|---|-------|---------------------|-------------------|------------------------|------------|

| | |
|--|--------------|
| Кафедра «Инженерных дисциплин» | 044-76/11 |
| Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) «Компьютерно-инженерная графика в проектировании» | Стр. 3 из 20 |

| | | | | | |
|----|-----------------|---|-------------------------|---|---|
| 1. | Мирзакулов М.Е. | старший преподаватель | - | Геометрическое обеспечения задач проектирование сооружений на рельефе местности в интерактивном режиме. | Автор более 18 научно-и научно-методических публикации. |
| 2. | Мамбаева А.М. | Магистр пед.наук, старший преподаватель | aygerim.mambayeva@bk.ru | Автоматизация и управление | Автор 10 научных публикаций, соавтор книги по предметам СУХТП |

| 8. Тематический план | | | | | | |
|-----------------------------|--|---|---------------|--------------|--|-------------------------------|
| Неделя/день | Название темы | Краткое содержание | РО дисциплины | Кол-во часов | Формы/методы/технологии обучения | Формы/методы оценивания |
| 1 | Лекция Компьютерная графика и область ее применения. | Краткий исторический очерк развития компьютерной графики. | РО 1 | 1 | Информационная | Feed-back |
| | Практическое занятие Предмет компьютерной графики и область его применения. | Краткий исторический очерк развития компьютерной графики. | РО1 | 3 | Черчение | Опрос, обсуждение результатов |
| | *СРОП. Тема и задание СРО Выполнение титульного листа. | Научить начертить титульный лист используя графическую программу. | РО6 | 2 | Выполнение по теме графических работ, презентации. | Защита доклада |
| 2 | Лекция Понятие САПР (система автоматизированного проектирования). | Изучение основные панели инструментов, использовать их в задачах. | РО1 | 1 | Обзорная | Feed-back |
| | Практическое занятие Понятие САПР. Стартовое диалоговое окно системы AutoCAD. | Изучение основные панели инструментов, использовать их в задачах. | РО1 | 3 | Черчение | Опрос, обсуждение результатов |

| | | | | | | |
|---|---|--|------|---|--|-------------------------------|
| | Рабочий стол, области экрана, меню, строки и панели инструментов. | | | | | |
| | СРОП. Тема и задание СРО Геометрическое черчение. Сопряжения. Уклон | Выполнение используя графическую программу сопряжение и уклон на компьютере. | PO7 | 2 | Выполнение по теме графических работ, презентации. | Защита доклада |
| 3 | Практическое занятие Первоначальная настройка. | Диалог с программой. Завершение работы и сохранение изображений. | PO6 | 3 | Черчение | Опрос, обсуждение результатов |
| | СРОП. Тема и задание СРО Проекционное черчение. Виды ГОСТ2.305-68 | Обучение, используя графическую программу провести проекционные черчения по требованиям. | PO7 | 2 | Выполнение по теме графических работ, презентации. | Защита доклада |
| 4 | Лекция Стартовое диалоговое окно системы AutoCAD. | Диалог с программой. Завершение работы и сохранение изображений. | PO 1 | 1 | Тематическая | Feed-back |
| | Практическое занятие Открытие существующих чертежей. Команды управления изображением на экране. Зуммирование и панорамирование изображений. | Изучение различных команд управления и методы их использования. | PO2 | 3 | Черчение | Опрос, обсуждение результатов |
| | СРОП. Тема и задание СРО Разрезы. Простые разрезы. | Обучение методы проектирования, и проверки выполнения разрезов, а также сечения. | PO7 | 2 | Выполнение по теме графических работ, презентации. | Защита доклада |

| | | | | | | |
|---|---|--|------|---|--|-------------------------------|
| 5 | Лекция Выполнение геометрического чертежа для соединения болтов при вычерчивании чертежа станков в фармацевтическом производстве. Сопряжения. Уклон. | Ознакомить с выполнением графической задач. | PO 1 | 1 | Информационная | Feed-back |
| | Практическое занятие Установка и загрузка различных типов линий. Примитивы. Команды редактирования примитивов. | Представление плоскости и его изображение, решение задач | PO2 | 3 | Черчение | Опрос, обсуждение результатов |
| | СРОП. Тема и задание СРО Аксонометрические поверхности. | Изучение методы построения аксонометрии. Выполнение методы проецирования и аксонометрию для исполнения работы. | PO 7 | 2 | Выполнение по теме графических работ, презентации. | Защита доклада |
| 6 | Практическое занятие Оформление чертежа. | Построение чертежа плоской фигуры с элементами сопряжения. | PO2 | 3 | Черчение | Опрос, обсуждение результатов |
| | СРОП. Тема и задание СРО Выполнить проекции гранных тел | Ознакомить с видами гранных тел и выполнить их в проекциях. | PO7 | 2 | Выполнение по теме графических работ, презентации. | Защита доклада |
| 7 | Лекция Создание стиля текста для оформления данных аппаратов, используемых в фармацевтическом производстве, указанных на чертеже | Ознакомить с выполнением основной надписи и 26 графы. | PO 1 | 1 | Обзорная | Feed-back |
| | Практическое | Постановка размеров на | PO2 | 3 | Черчение | Опрос, |

| | | | | | | |
|----|---|---|------|---|--|-------------------------------|
| | занятие Установка и загрузка размерных стилей. | чертеже. Установка параметров штрихования. | | | | обсуждение результатов |
| | СРОП. Тема и задание СРО Выполнить проекции тел вращения. Рубежный контроль-1. | Ознакомить с видами тел вращения и выполнить их в проекциях | PO7 | 2 | Выполнение по теме графических работ, презентации. | Защита доклада |
| 8 | Лекция Создание размерного стиля. Критерии постановки. Корректировка размеров | Ознакомить с постановкой размеров на чертеже. | PO 1 | 1 | Тематическая | Feed-back |
| | Практическое занятие Текст. Типы и способы размещения текста на чертеже. | Выполнение основной надписи и титульного листа. | PO5 | 3 | Черчение | Опрос, обсуждение результатов |
| | СРОП. Тема и задание СРО Рубежный контроль. | Закрепление теоретического материала по пройденным темам | PO7 | 2 | Выполнение графической работы, тестирование | Защита доклада |
| 9 | Практическое занятие Слои. Создание новых слоев, назначение цвета и типа линий в слое. | Управление визуализацией и подавление редактирования слоев. | PO5 | 3 | Черчение | Опрос, обсуждение результатов |
| | СРОП. Тема и задание СРО Выполнение аксонометрии гранных тел и тел вращения | Выполнение аксонометрию гранных тел и тел вращения. | PO6 | 2 | Выполнение по теме графических работ, презентации. | Защита доклада |
| 10 | Лекция Выполнение проекционной схемы аппаратов в фармацевтическом | Ортогональные проекции прямого угла. Правила перпендикулярности. Взаимно- | PO 1 | 1 | Тематическая | Feed-back |

| | | | | | | |
|----|--|--|------|---|--|-------------------------------|
| | производстве. | перпендикулярные плоскости. | | | | |
| | Практическое занятие Проекционное черчение. | Установка курсора в изометрическое положение. Построение трех видов с необходимыми разрезами | PO4 | 3 | Черчение | Опрос, обсуждение результатов |
| | СРОП. Тема и задание СРО Взаимное пересечение поверхностей (метод секущих плоскостей) | Обучение методу проецирования пересеченных поверхностей и нахождения линии пересечения используя метод секущих плоскостей. | PO2 | 2 | Выполнение по теме графических работ, презентации. | Защита доклада |
| 11 | Лекция Способы построения трехмерной модели. 3D-визуализация. Команды редактирования трехмерных объектов. Отсечение части трехмерной модели | Познакомление с командами построения 3D-модели и редактирования трехмерных объектов | PO 1 | 1 | Тематическая | Feed-back |
| | Практическое занятие Гранные и вращающиеся поверхности. Построение гранных тел в прямоугольной диметрии. | Построение изометрии тел вращения. | PO3 | 3 | Черчение | Опрос, обсуждение результатов |
| | СРОП. Тема и задание СРО Пересечение поверхностей (метод секущих сфер) | Обучение методу проецирования пересеченных поверхностей и нахождения линии пересечения используя метод секущих сфер. | PO2 | 2 | Выполнение по теме графических работ, презентации. | Защита доклада |
| 12 | Практическое занятие Установка и загрузка размерных стилей. | Постановка размеров на чертеже. | PO4 | 3 | Черчение | Опрос, обсуждение результатов |
| | СРОП. Тема и задание СРО | Ознакомление виды соединения, | PO2 | 2 | Выполнение по | Защита доклада |

| | | | | | | |
|----|---|--|------|---|--|-------------------------------|
| | Виды соединения | используемые в машиностроении и изобразить их на чертеже | | | теме графических работ, презентации. | |
| 13 | Лекция Соединительные сборочные детали станков, применяемых при изготовлении лекарств. | Ознакомить с соединительными сборочными деталями станков. | PO 1 | 1 | Тематическая | Feed-back |
| | Практическое занятие Способы построения трехмерной модели. 3D-визуализация. Команды редактирования трехмерных объектов. Отсечение части трехмерной модели. | Познакомление с командами построения 3D-модели и редактирования трехмерных объектов | PO4 | 3 | Черчение | Опрос, обсуждение результатов |
| | СРОП. Тема и задание СРО Выполнение разрезов в трехмерной модели | Обучение методу получения трехмерных моделей. Различать трехмерную модель от двухмерной. | PO4 | 2 | Выполнение по теме графических работ, презентации. | Защита доклада |
| 14 | Лекция Формирование листа чертежа для вывода на принтер или плоттер | Ознакомление формированием листа чертежа для печати. | PO 1 | 1 | Тематическая | Feed-back |
| | Практическое занятие Пользовательские системы координат. Видовые экраны. Совмещение на листе плоского и трехмерного объектов. | Видовые экраны. Совмещение на листе плоского и трехмерного объектов. | PO2 | 3 | Черчение | Опрос, обсуждение результатов |
| | СРОП. Тема и задание СРО Выполнение | Обучение методу получения трехмерных моделей различных | PO4 | 2 | Выполнение по теме | Защита доклада |

| | |
|--|--------------|
| Кафедра «Инженерных дисциплин» | 044-76/11 |
| Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) «Компьютерно-инженерная графика в проектировании» | Стр. 9 из 20 |

| | | | | | | |
|----|--|--|-----|---|---|-------------------------------|
| | трехмерную модель по сборочному чертежу. | деталей сборочного чертежа. | | | графических работ, презентации. | |
| 15 | Практическое занятие Формирование плоского чертежа на основании трехмерной модели объекта. Формирование листа чертежа для вывода на принтер или плоттер. | Ознакомление формированием листа чертежа для печати. | PO4 | 3 | Черчение | Опрос, обсуждение результатов |
| | СРОП. Тема и задание СРО Рубежный контроль-2. | Закрепление теоретического материала по пройденным темам | PO5 | 2 | Выполнение графической работы, тестирование | Защита доклада |

Примечание: *Темы СРО выбираются обучающимися самостоятельно из области фармацевтической промышленности, согласовав с преподавателем.

| | | |
|---------------------------|----------------------|---|
| 9. Методы обучения | | |
| 9.1 | Лекции | Обзорные, тематические, информационные. |
| 9.2 | Практические занятия | Практические занятия выполняются в виде задания с использованием специального программного обеспечения. |
| 9.3 | СРО/СРОП | Выполнение по теме графических работ, презентации. |
| 9.4 | Рубежный контроль | Выполнение графической работы, тестирование |

10 Критерии оценивания

10.1 Критерии оценивания результатов обучения дисциплины

| № РО | Результаты обучения | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
|------|--|--|--|--|---|
| PO1 | Демонстрирует знания об основных принципах организации и компьютерного проектирования фармацевтических предприятий и крупных фармацевтических производств. | Не знает основные принципы организацию и компьютерного проектирования фармацевтических предприятий и крупных фармацевтических производств. | Демонстрирует знания об основных принципах организации, не знает компьютерного проектирования фармацевтических предприятий и крупных фармацевтических производств. | Демонстрирует знания об основных принципах организации, не знает компьютерного проектирования фармацевтических предприятий и крупных фармацевтических производств. | Демонстрирует знания об основных принципах организации, знает программу компьютерного проектирования фармацевтических предприятий и крупных фармацевтических производств. |
| PO2 | Выполняет простейшие | Не выполняет | Не умеет | Выполняет | Выполняет |

| | | | | | |
|-----|--|--|--|---|---|
| | операции в среде AutoCAD, современные программные обеспечения САПР. | простейшие операции в среде AutoCAD, современные программные обеспечения САПР. | выполнять простейшие операции в среде AutoCAD, современные программные обеспечения САПР. | простейшие операции в среде AutoCAD, не знает современные программные обеспечения САПР. | простейшие операции в среде AutoCAD, знает все современные программные обеспечения САПР. |
| PO3 | Знает номенклатуру деталей и узлов различных механизмов и машин, используемых в сфере фармацевтической промышленности. | Не знает номенклатуру деталей и узлов различных механизмов и машин, используемых в сфере фармацевтической промышленности. | Знает номенклатуру деталей и узлов не знает различные виды механизмов и машин, используемых в сфере фармацевтической промышленности. | Знает номенклатуру деталей и узлов различных механизмов и машин, не умеет использовать в сфере фармацевтической промышленности. | Знает номенклатуру деталей и узлов различных механизмов и машин, умеет использовать в сфере фармацевтической промышленности. |
| PO4 | Проводит анализ переходных процессов, проводит поиск, сбор, хранение и обработку информации, в том числе и компьютерной, в сфере профессиональной деятельности. Изучив технологию производства фармацевтического производства демонстрирует знание о выполнении технологических схем используя компьютерную программу. | Не умеет проводить анализ переходных процессов, проводит поиск, сбор, хранение и обработку информации, в том числе и компьютерной, в сфере профессиональной деятельности. Изучив технологию производства фармацевтического производства демонстрирует знание о выполнении технологических схем используя компьютерную программу. | Проводит анализ переходных процессов, проводит поиск, сбор, хранение и обработку информации, в том числе и компьютерной, в сфере профессиональной деятельности. Не знает технологию производства фармацевтического производства демонстрирует знание о выполнении технологических схем используя компьютерную программу. | Проводит анализ переходных процессов, проводит поиск, сбор, хранение и обработку информации, в том числе и компьютерной, в сфере профессиональной деятельности. Не умеет читать технологию производства фармацевтического производства демонстрирует знание о выполнении технологических схем используя компьютерную программу. | Проводит анализ переходных процессов, проводит поиск, сбор, хранение и обработку информации, в том числе и компьютерной, в сфере профессиональной деятельности. Изучает технологию производства фармацевтического производства демонстрирует знание о выполнении технологических схем используя компьютерную программу. |
| PO5 | Демонстрирует знания | Не знает | Демонстрирует | Демонстрирует | Демонстрирует |

| | | | | | |
|-----|--|--|---|---|--|
| | технологии изготовления деталей и конструкций в соответствии с ГОСТ, ТУ и др. Знает техническую терминологию, применяемую в сфере фармацевтической промышленности, знает номенклатуру деталей и узлов различных механизмов и машин. используемых в сфере фармацевтической промышленности. | технологии изготовления деталей и конструкций в соответствии с ГОСТ, ТУ и др. Знает техническую терминологию, применяемую в сфере фармацевтической промышленности, не знает номенклатуру деталей и узлов различных механизмов и машин, используемых в сфере фармацевтической промышленности. | знания технологию изготовления деталей и конструкций в соответствии с ГОСТ, ТУ и др. Не знает техническую терминологию, применяемую в сфере фармацевтической промышленности, знает номенклатуру деталей и узлов различных механизмов и машин, используемых в сфере фармацевтической промышленности. | знания технологию изготовления деталей и конструкций в соответствии с ГОСТ, ТУ и др. Знает техническую терминологию, применяемую в сфере фармацевтической промышленности, не знает номенклатуру деталей и узлов различных механизмов и машин, используемых в сфере фармацевтической промышленности. | знания технологию изготовления деталей и конструкций в соответствии с ГОСТ, ТУ и др. Знает техническую терминологию, применяемую в сфере фармацевтической промышленности, знает номенклатуру деталей и узлов различных механизмов и машин. используемых в сфере фармацевтической промышленности. |
| PO6 | Оценивает умение работать в малых группах, совместно решать поставленные задачи | Не умеет оценивать и работать в малых группах, совместно решать поставленные задачи | Оценивает умение работать в малых группах, не умеет совместно решать поставленные задачи | Умеет работать в малых группах, не знает все поставленные задачи | Умеет работать в малых группах, решает все поставленные задачи |
| PO7 | Способен передавать обучающимся /преподавателям/ экзаменаторам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения, методы проведения научных исследований в области компьютерная и инженерная графика в проектировании, | Не способен передавать обучающимся /преподавателям/ экзаменаторам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ, объяснять наблюдаемые факты и явления, их | Способен передавать обучающимся/ преподавателям/ экзаменаторам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ, не умеет объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные | Способен передавать обучающимся/ преподавателям/ экзаменаторам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные | Способен передавать обучающимся /преподавателям/ экзаменаторам собственные знания и умения при планировании и проведении лабораторных работ, объяснять наблюдаемые факты и явления, их причинно-следственные взаимоотношения |

| | |
|--|---------------|
| Кафедра «Инженерных дисциплин» | 044-76/11 |
| Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) «Компьютерно-инженерная графика в проектировании» | Стр. 12 из 20 |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| <p>демонстрирует знания о выполнении рабочего чертежа деталей, читая сборочный чертеж, определяя проекции деталей входящие в его состав используя компьютерную программу.</p> | <p>причинно-следственные взаимоотношения, методы проведения научных исследований в области компьютерная и инженерная графика в проектировании и, демонстрирует знания о выполнении рабочего чертежа деталей, читая сборочный чертеж, определяя проекции деталей входящие в его состав используя компьютерную программу.</p> | <p>взаимоотношения, методы проведения научных исследований в области компьютерная и инженерная графика в проектировании, демонстрирует знания о выполнении рабочего чертежа деталей, читая сборочный чертеж, определяя проекции деталей входящие в его состав используя компьютерную программу.</p> | <p>взаимоотношения, не знает методы проведения научных исследований в области компьютерная и инженерная графика в проектировании, демонстрирует знания о выполнении рабочего чертежа деталей, читая сборочный чертеж, определяя проекции деталей входящие в его состав используя компьютерную программу.</p> | <p>я, знает все методы проведения научных исследований в области компьютерная и инженерная графика в проектировании, демонстрирует знания о выполнении рабочего чертежа деталей, читая сборочный чертеж, определяя проекции деталей входящие в его состав используя компьютерную программу.</p> |
|---|---|---|--|---|

10.2. Критерии оценок

Чек-лист для практического занятия

| № | Форма контроля | Оценка | Критерии оценки |
|---|--------------------|--|--|
| 1 | Выполнение задания | Отлично Соответствует оценкам: А (4,0; 95-100%); А- (3,67; 90-94%) | Работу выполнила до нужного формата. При выполнении работы изображения размещались в соответствии со стандартом, правильно снимались необходимые размеры. Обучающимися четко, аккуратно выполняли линии на чертеже так, чтобы они были одинаковой толщины. |
| | | Хорошо Соответствует оценкам: В+ (3,33; 85-89%); В (3,0; 80-84%); В- (2,67; 75-79%). | Работу выполнила до нужного формата. При выполнении работ изображения размещались в соответствии со стандартом, правильно |

| | |
|--|---------------|
| Кафедра «Инженерных дисциплин» | 044-76/11 |
| Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) «Компьютерно-инженерная графика в проектировании» | Стр. 13 из 20 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | B- (2,33; 70-74%); | снимали нужные размеры. Обучающимися выполняются линии на чертеже так, чтобы они не были одинаковыми по толщине. |
| | | Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%) | Работу выполнила до нужного формата. При выполнении работ изображения размещались в соответствии со стандартом, неправильно снимали нужные размеры. Обучающимися выполняются линии на чертеже так, чтобы они не были одинаковыми по толщине. |
| | | Неудовлетворит. Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%) | Работу выполнила до нужного формата. При выполнении работ изображения размещались нестандартно, неправильно снимали нужные размеры. Обучающимися выполняются линии на чертеже так, чтобы они не были одинаковыми по толщине. |

Чек-лист для СРО

| | | | |
|----|------------------|--|--|
| 2. | Презентация темы | Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) | Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует глубокие знания по теме. Не допускает ошибок при ответе на вопросы во время обсуждения. |
| | | Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%); | Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует хорошие знания по теме. Допускает |

| | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|
| | | | непринципиальные ошибки при ответе на вопросы, которые сам исправляет. |
| | | Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%) | Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы. |
| | | Неудовлетворит. Соответствует оценке F _x (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%) | Презентация не сдана в назначенный срок, объем составляет менее 20 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает грубые ошибки при ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале. |
| 2 | Выполнение по теме графические работы | Отлично Соответствует оценкам: A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) | Работу выполнила до нужного формата. При выполнении работы изображения размещались в соответствии со стандартом, правильно снимались необходимые размеры. Обучающимися четко, аккуратно выполняли линии на чертеже так, чтобы они были одинаковой толщины. |
| | | Хорошо Соответствует оценкам: B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%). B- (2,33; 70-74%); | Работу выполнила до нужного формата. При выполнении работ изображения размещались в соответствии со стандартом, правильно снимали нужные размеры. Обучающимися выполняют линии на чертеже так, чтобы они не были одинаковыми по толщине. |
| | | Удовлетворит. Соответствует оценкам: C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); | Работу выполнила до нужного формата. При выполнении работ изображения размещались в соответствии со |

| | |
|--|---------------|
| Кафедра «Инженерных дисциплин» | 044-76/11 |
| Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) «Компьютерно-инженерная графика в проектировании» | Стр. 15 из 20 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | D+ (1,33; 55-59%) D (1,0; 50-54%) | стандартом, неправильно снимали нужные размеры. Обучающимися выполняются линии на чертеже так, чтобы они не были одинаковыми по толщине. |
| | | Неудовлетворит. Соответствует оценке Fx (0,5; 25-49%) F (0; 0-24%) | Работу выполнила до нужного формата. При выполнении работ изображения размещались нестандартно, неправильно снимали нужные размеры. Обучающимися выполняются линии на чертеже так, чтобы они не были одинаковыми по толщине. |

Промежуточная аттестация

| | | | |
|---|--------------------------|--|----------------------------|
| 1 | Решение тестовых заданий | Отлично A (4,0; 95-100%); A- (3,67; 90-94%) | 90-100% правильные ответы |
| | | Хорошо B+ (3,33; 85-89%); B (3,0; 80-84%); B- (2,67; 75-79%); C+ (2,33; 70-74%); | 75-89% правильные ответы |
| | | Удовлетворительно C (2,0; 65-69%); C- (1,67; 60-64%); D+ (1,0; 50-54%) | 50-74% правильные ответы |
| | | Неудовлетворительно F (0; 0-49%) | Правильные ответы ниже 50% |

Многобалльность система оценки знаний

| Оценка по буквенной системе | Цифровой эквивалент баллов | Процентное содержание | Оценка по традиционной системе |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| A | 4,0 | 95-100 | Отлично |
| A - | 3,67 | 90-94 | |
| B + | 3,33 | 85-89 | Хорошо |
| B | 3,0 | 80-84 | |
| B - | 2,67 | 75-79 | |
| C + | 2,33 | 70-74 | Удовлетворительно |
| C | 2,0 | 65-69 | |
| C - | 1,67 | 60-64 | |
| D+ | 1,33 | 55-59 | |
| D- | 1,0 | 50-54 | Неудовлетворительно |
| FX | 0,5 | 25-49 | |

11. Учебные ресурсы

| | |
|--|--|
| Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации | http://lib.ukma.kz/repository/ http://rmebrk.kz/ |
|--|--|

| | |
|--|---------------|
| Кафедра «Инженерных дисциплин» | 044-76/11 |
| Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) «Компьютерно-инженерная графика в проектировании» | Стр. 16 из 20 |

| | |
|--|--|
| симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например: видео, аудио, дайджесты) | http://www.studmedlib.ru/ https://elibrary.ru/ |
| Электронные учебники | 1.Арыстанбаев, К. Е. Системы управления химико-фармацевтическими процессами [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающимися по специальности "Технология фармацевтического производства" /К. Е. Арыстанбаев, А. Б. Жумабекова, А. А. Умаров.- Электрон. текстовые дан.(6,85 МБ).-Шымкент : ОҚМА, 2018.-109 с. Эл. |
| Лабораторные физические ресурсы | |
| Специальные программы | AutoCAD2007, AutoCAD2017 |
| Журналы (электронные журналы) | |
| Литература | Основная: 1.Нурмаханов Б.Н., Абилдабекова Д.Д. Компьютерная графика–Алматы: 2005.– 196с. 2.Чуприн А.И. Чуприн В.А. AutoCAD 2005–М.: 2005. –1200с. Дополнительная: 1.Методическое указание к выполнению лабораторных работ по компьютерной графике /Жакаш А.З., Байдельдинов М.У.- ЮКГУ, - Шымкент: 2000.–56 с. |

12. Политика дисциплины

Требования, предъявляемые к обучающимся, посещаемость, поведение, политика выставления оценок, штрафные меры, поощрительные меры и т.д.

1. Обязательное посещение лекций и лабораторных занятий согласно расписанию.
2. Не опаздывать на занятия.
3. На занятиях быть в спец. одежде (халаты, колпаки).
4. Не пропускать занятия, в случае болезни предоставлять справку.
5. Пропущенные занятия отрабатывать в определенное преподавателем, время.
6. Активно участвовать в учебном процессе.
7. Соблюдать правила внутреннего распорядка академии и этику поведения.
8. Своевременно и четко выполнять домашние задания и СРО.
9. В случае невыполнения заданий итоговая оценка снижается.
10. Быть терпимым, открытым и доброжелательным к сокурсникам и преподавателям.
11. Бережно относиться к имуществу кафедры.
12. Академический период – 15 недель
13. Штрафные санкции:
 - а) за пропуск лекций (-1 балл от результата рубежного контроля за каждую лекцию);
 - б) за пропуск СРОП (-2 балла от результата сдачи СРО).
14. Рубежный контроль на:
 - 7-8 неделе;
 - 14-15 неделе.

13. Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии

Академическая политика. П. 4 Кодекс чести обучающимися.

| | |
|--|---------------|
| Кафедра «Инженерных дисциплин» | 044-76/11 |
| Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус) «Компьютерно-инженерная графика в проектировании» | Стр. 17 из 20 |

| | |
|------------|---|
| | Политика выставления оценок по дисциплине. |
| | Критерии и правила оценки знаний: объективность, прозрачность, гибкость, высокая дифференциация. |
| | Правила оценки всех видов работ: Итоговая оценка рейтинга обучающимися состоит из 60% за текущую успеваемость (лабораторные и практические занятия, СРОП, СРО) и 40% итоговой оценки на экзамене. Распределение баллов за текущую успеваемость проводится по балльно-рейтинговой, буквенной системе. |
| 14. | Утверждение и пересмотр |

| | | | |
|-----------------------------|--|------------------------------------|---|
| Дата утверждения на кафедре | Протокол № <u>10</u> <u>17.05.2023ж</u> | Орымбетова Г.Э. зав.каф. |  |
| Дата утверждения на КОП | Протокол № <u>10</u> <u>09.06.2023ж</u> | Торланова Б.О. председатель КОП | |
| Дата пересмотра | Протокол № <u> </u> | Орымбетова Г.Э. зав.каф. | |
| Дата пересмотра на КОП | Протокол № <u> </u> | Торланова Б.О. председатель КОП | |

Кафедра «Инженерных дисциплин»

044-76/11

Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус)
«Компьютерно-инженерная графика в проектировании»

Стр. 18 из 20

Протокол согласования Рабочей учебной программы дисциплины «Компьютерно-инженерная графика в проектировании» с другими дисциплинами на 2023-2024 г.

| Дисциплины согласования | Предложения об изменениях в пропорциях материала, порядка изложения и т.д. | Номера протоколов и даты заседаний согласующихся кафедр |
|---|--|---|
| Пререквизиты: -Information and communication technologies; -Начертательная геометрия; -Процессы и аппараты фармацевтического производства. | Пропорции материала, порядок изложения соответствует | протокол №12 11.05.2023 |
| Постреквизиты: -Основы проектирования и оснащения фармацевтических производств. | Пропорции материала, порядок изложения соответствует | протокол №12 11.05.2023 |
| Смежные дисциплины: -Моделирование химико-технологических процессов | Пропорции материала, порядок изложения соответствует | протокол №12 11.05.2023 |

Пререквизиты

Зав.кафедрой
Кафедра «Медбиофизики и информационных технологий»



Иванова М.Б.

Постреквизиты

Зав.кафедрой
Кафедра «Технология фармацевтического производства»



Арыстанбаев К.Е.

Пререквизиты смежные дисциплины

Зав.кафедрой
Кафедра «Инженерные дисциплины»



Орымбетова Г.Э.



Кафедра «Инженерных дисциплин»

044-76/11

Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус)
«Компьютерно-инженерная графика в проектировании»

Стр. 19 из 20



Кафедра «Инженерных дисциплин»

044-76/11

Рабочая учебная программа дисциплины (Силлабус)
«Компьютерно-инженерная графика в проектировании»

Стр. 20 из 20