

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

И.о. декана ФСТ
Кустов

С.Л.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.14 «Инженерная графика»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **29.03.05
Конструирование изделий лёгкой промышленности**

Направленность (профиль, специализация): **Дизайн и конструирование
швейных изделий**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	Л.В. Куркина
	старший преподаватель	Н.Ю. Малькова
Согласовал	Зав. кафедрой «НГиГ»	А.М. Гурьев
	руководитель направленности (профиля) программы	А.А. Заостровский

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1	Решает задачи, связанные с применением математического аппарата
		ОПК-1.2	Применяет естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и компьютерного проектирования

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Математика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Компьютерное проектирование, Конструирование швейных изделий, Преддипломная практика, Проектирование швейных изделий в САПР, Технологическая (конструкторско-технологическая) практика

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	0	48	80	76

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Лекционные занятия (16ч.)

- 1. Применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (6ч.)[1,6]** Решение задач, связанных с применением математического аппарата и применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и компьютерного проектирования. Предмет инженерной графики. Методы проецирования. Параллельное и ортогональное проецирование. Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости. Взаимное расположение точек, прямых, плоскостей.
- 2. Применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности. Правила оформления графических документов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[3,5]** Решение задач, связанных с применением математического аппарата и применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и компьютерного проектирования - стандарты ЕСКД, правила оформления чертежей, нанесения размеров, выполнения видов, простых и сложных разрезов, сечений, соединения деталей, выполнение титульного листа, эскиза детали, рабочего чертежа детали, расчета и чертежа болтового соединения.
- 3. Применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности - графические построения. Выполнении сопряжений линий. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[4]** Решение задач, связанных с применением математического аппарата и применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и компьютерного проектирования - геометрические построения. Построение прямых, касательных к окружностям. Выполнение сопряжений при помощи дуг заданного радиуса двух пересекающихся прямых, параллельных прямых, прямой линии и дуги окружности, двух окружностей.

Практические занятия (48ч.)

- 1. Применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости, методов решения геометрических задач на чертеже. {тренинг} (8ч.)[1,6]** Решение задач, связанных с применением математического аппарата и применение естественнонаучных и общинженерных

знаний, методов математического анализа и компьютерного проектирования. Комплексный чертеж точки. Взаимное расположение точек. Конкурирующие точки. Комплексный чертеж прямой. Комплексный чертеж плоскости. Взаимное положение точек и плоскости, прямой и плоскости, плоскостей. Решение типовых задач на определение положения точек, прямых и плоскостей в пространстве.

2. Применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности - правила оформления графических документов. Эскиз и аксонометрический чертеж деревянной детали {тренинг} (12ч.)[3,5] Решение задач, связанных с применением математического аппарата и применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и компьютерного проектирования - стандарты ЕСКД. Правила оформления чертежей, нанесения размеров, выполнении основных видов деталей, аксонометрических проекций. Применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности при выполнении титульного листа, нанесении размеров, выполнении эскиза и аксонометрического чертежа деревянной детали.

3. Применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности - графические построения. Выполнении сопряжений линий. {тренинг} (8ч.)[4,5] Решение задач, связанных с применением математического аппарата и применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и компьютерного проектирования - построение прямых, касательных к окружностям. Выполнение сопряжений при помощи дуг заданного радиуса двух пересекающихся прямых, параллельных прямых, прямой линии и дуги окружности, двух окружностей.

4. Применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности - проекционное черчение {тренинг} (10ч.)[2,4,5,6] Решение задач, связанных с применением математического аппарата и применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и компьютерного проектирования - стандарты ЕСКД. ГОСТ 2.305-2008 - Виды, разрезы, сечения. Выполнение видов детали, необходимых простых и сложных разрезов, сечений.

5. Применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности - соединение деталей {тренинг} (10ч.)[2,3,4,5,6] Решение задач, связанных с применением математического аппарата и применение естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и компьютерного проектирования - соединение деталей. Виды соединений. Классификация. Разъемные и неразъемные соединения. Резьбовые соединения. Болтовое соединение. Выполнение чертежа соединения деталей.

Самостоятельная работа (80ч.)

1. Проработка теоретического материала (работа с конспектом лекций) {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[3,5]

1) Проанализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости. Решить задачи, связанные с применением математического аппарата - геометрические задачи на чертеже: определить методы проецирования, построить комплексный чертеж точки, прямой, плоскости.

2) Применить естественнонаучные и общетехнические знания, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности, применить нормативы и правила разработки проектов, используя знания законов и методов математических, естественных и технических наук - стандарты ЕСКД, правила оформления чертежей, нанесения размеров, выполнения видов, простых и сложных разрезов, сечений, соединения деталей. Применить положения, законы и методы в области математики, естественных и технических наук, нормативы и правила разработки проектов при выполнении титульного листа, сопряжений линий, эскиза детали, соединений деталей, рабочего чертежа детали.

2. Подготовка к практическим занятиям и контрольным тестам {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (24ч.)[1,3,5,6]

1) Проанализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук при определении способов построения изображений пространственных объектов на плоскости. Решить задачи, связанные с применением математического аппарата - геометрические задачи на чертеже: определить методы проецирования, построить комплексный чертеж точки, прямой, плоскости.

2) Применить естественнонаучные и общетехнические знания, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности, применить нормативы и правила разработки проектов, используя знания законов и методов математических, естественных и технических наук - стандарты ЕСКД, правила оформления чертежей, нанесения размеров, выполнения видов, простых и сложных разрезов, сечений, соединения деталей. Применить положения, законы и методы в области математики, естественных и технических наук, нормативы и правила разработки проектов при выполнении титульного листа, сопряжений линий, эскиза детали, соединений деталей, рабочего чертежа детали.

3. Выполнение домашнего задания {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (15ч.)[3,5]

Цель: ознакомиться с основными положениями стандартов ЕСКД - применить естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности, применить нормативы и правила разработки проектов, используя знания законов и методов математических, естественных и технических наук, решить задачи, связанные с применением математического

аппарата.

Структура и содержание:

1. Титульный лист («Работа № 1»). 1 лист, формат А3.
2. Эскиз деревянной детали («Работа № 2 - часть 1»). 1 лист, формат А3.
3. Аксонометрический чертеж деревянной детали («Работа № 2 - часть 2»). 1 лист, формат А3.
4. Черчение проекционное («Работа № 3»). 2 листа, формат А3.
лист 1 - По двум проекциям детали построить третью, сделать необходимые простые разрезы.
лист 2 - Выполнить сложные разрезы деталей.

4. Выполнение расчетного задания {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (25ч.)[4] Расчетное задание "Соединение деталей".

Цель: ознакомиться с основными положениями стандартов ЕСКД, основными видами соединений деталей, расчетом и выполнением болтового соединения - решить задачи, связанные с применением математического аппарата, применить естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и компьютерного проектирования.

Структура и содержание:

- 1) выполнить расчет болтового соединения,
- 2) выполнить чертеж болтового соединения и его элементов, 1 лист формата А3.
- 3) оформить пояснительную записку.

5. Подготовка к зачету(4ч.)[1,3,5,6]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Павлова Т.Е., Шипулина Е.Г., Куркина Л.В., Бурнашева Н.В. Сборник заданий по начертательной геометрии [Электронный ресурс]: Сборник заданий.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2019.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Burnasheva_NachGeom_sz.pdf, авторизованный

2. Кошелева Е.А. Основные стандарты ЕСКД. Часть 2. Общие правила оформления [Электронный ресурс]: Слайды к курсу лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2018.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kosheleva-ESKD2.pdf>, авторизованный

3. Куркина Л.В., Шипулина Е.Г., Кошелева Е.А., Малькова Н.Ю., Шишкова И.Л. Методические указания к выполнению расчетного задания по дисциплинам кафедры «Начертательная геометрия и графика» [Электронный

ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2020.—
Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kurkina_RZ.pdf,
авторизованный

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103070> (дата обращения: 30.11.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

5. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / авт.-сост. Н.Ю. Братченко ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. – 286 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494714> (дата обращения: 30.11.2020). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. Официальный сайт компании Autodesk [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – режим доступа: <http://www.autodesk.ru/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие

обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Acrobat Reader
2	AutoCAD
3	Chrome
4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Расширенный
5	LibreOffice
6	Linux
7	Mozilla Firefox
8	OpenOffice
9	Opera
10	Windows
11	Компас-3d

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Единая база ГОСТов Российской Федерации (http://gostexpert.ru/)
3	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)
4	Электронный фонд правовой и научно-технической документации - (http://docs.cntd.ru/document)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».