

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
Бурмистров А.В.

« 1. » 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

Направление подготовки 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности»

Профиль «Технология швейных изделий»

Квалификация выпускника
Форма обучения

БАКАЛАВР
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ

Институт технологии легкой промышленности, моды и дизайна, ФТЛПМ

Кафедра-разработчик рабочей программы ИКГ и АП

Курс 1, семестр 1

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Лабораторные занятия	18	0,5
Практические занятия		
Контроль самостоятельной работы		
Самостоятельная работа	81	2,25
Форма аттестации	экзамен – (27)	0,75
Всего	144	4

Казань, 2019 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№938 от 19.09.2017 г.) по направлению 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности» на основании учебного плана набора обучающихся 2019 года.

Разработчик программы:
доцент



В.В.Сагадеев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИКГ и АП,
протокол от 05.06.2019 г. № 8

Зав. кафедрой, профессор



А.Г.Мухаметзянова

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания кафедры Материалов и технологий легкой промышленности
от 07.06.2019 г. № 14

Зав.кафедрой, профессор



Л.Н.Абуталипова

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМЦ, доцент



Л.А.Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» являются

- а) формирование знаний о способах отображения пространственных форм на плоскости, о правилах выполнения чертежей;
- б) обучение технологии построения чертежей.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к обязательной части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» бакалавр по направлению подготовки 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) «Геометрия» школьный курс.

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) «Теоретическая и прикладная механика»
- б) «Основы проектной деятельности»;
- в) «Основы машиноведения швейного производства»

Знания, полученные при изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» могут быть использованы при прохождении практик и выполнении выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 29.03.01 «Технология изделий легкой промышленности».

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося

Компетенция

ОПК-4 Способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач производства изделий легкой промышленности.

Индикаторы достижения компетенции:

ОПК-4.1 Знает основные понятия, термины связанные с применением информационно-коммуникативных технологий; современные виды информационных технологий и прикладные программные средства при решении задач производства изделий легкой промышленности.

ОПК-4.2 Умеет использовать основные знания для вычисления параметров проектирования изделий легкой промышленности; решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач в профессиональной деятельности.

ОПК-4.3 Владеет способностью использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач в своей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

1. Знать:

а) современные информационные технологии и программные средства.

2. Уметь:

а) применять методы 3D - моделирования для конструирования разрабатываемых изделий.

3. Владеть:

а) навыками работы в графических редакторах для составления конструкторской документации.

4. Структура и содержание дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

№п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самостоятельной работы	СРС	
1	Правила оформления чертежа	1	1	-	-		10	Реферат
2	Позиционные задачи 1-го рода	1	5	-	5		20	Отчет по лабораторной работе
3	Многогранники	1	4	-	5		20	Отчет по лабораторной работе
4	Резьбовые соединения	1	4	-	4		20	Отчет по лабораторной работе
5	Изучение пакета прикладных программ	1	4	-	4		11	Отчет по лабораторной работе
			18	-	18		81	
Форма аттестации								Экзамен, (27)

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
1	Правила оформления чертежа	1	Эпюр Монжа. Стандарты	Методы проецирования. Эпюр Монжа. Точка в пространстве и на чертеже	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2	Позиционные задачи 1-го рода	5	Позиционные и метрические задачи	Построение перпендикуляра к плоскости и его основания Пересечение прямой с плоскостью	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3	Многогранники	4	Изображение многогранников. Пересечение многогранников	Построение изображений призмы со сквозным отверстием в соответствии с требованиями	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3

4	<i>Резьбовые соединения</i>	4	Резьба. Резьбовые соединения. Соединение шпилькой	Основные параметры резьбы. Классификация резьбы. Условное изображение и обозначение резьбы на чертеже. Резьбовые соединения	<i>ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3</i>
5	<i>Изучение пакета прикладных программ</i>	4	Понятие о компьютерной графике, геометрическое моделирование и его задачи	Применение интерактивных графических систем для выполнения и редактирования чертежей	<i>ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3</i>

6. Содержание лабораторных занятий

Цель проведения лабораторных работ – приобретение определенных умений, связанных с изображением деталей, соединения деталей, навыков выполнения рабочих графических диалоговых чертежей и работы в системах

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
2	<i>Позиционные задачи 1-го рода</i>	5	Расстояния от точки до плоскости	Построение перпендикуляра к плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Определение расстояния от точки до плоскости	<i>ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3</i>
3	<i>Многогранники</i>	5	Проекционное черчение. Призмы	Построение трёх видов призмы с вырезом, профильного разреза, вынесенного сечения	<i>ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3</i>
4	<i>Резьбовые соединения</i>	4	Изображение и обозначение резьбы. Разработка конструкторской документации	Расчёт размеров деталей шпилечного соединения. Построение сборочного чертежа и составление спецификации	<i>ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3</i>
5	<i>Изучение пакета прикладных программ</i>	4	Построение чертежей деталей по эскизам с использованием графической программы	3-D моделирование и построение чертежей в CAD -системе	<i>ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3</i>

7. Практические занятия по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» учебным планом не предусмотрены

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Правила оформления чертежа	10	Изучение рекомендуемой литературы. Написание реферата	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
2	Позиционные задачи 1-го рода	20	Подготовка отчета по лабораторной работе	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
3	Многогранники	20	Изучение литературы. Подготовка отчета по лабораторной работе	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
4	Резьбовые соединения	20	Изучение литературы. Подготовка отчета по лабораторной работе	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
5	Изучение пакета прикладных программ	11	Изучение литературы. Подготовка отчета по лабораторной работе	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» используется балльно-рейтинговая система, описанная в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Максимальное количество баллов по дисциплине составляет 100 баллов.

В семестре промежуточной аттестацией по дисциплине является экзамен, поэтому максимальный текущий рейтинг 60 баллов, максимальное количество баллов на экзамене – 40.

Оценка каждого вида работы приведена в таблицах

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Отчет по лабораторной работе	4	32	52
Реферат	1	4	8
Экзамен	1	24	40
Итого:		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Чекмарев А. А. Инженерная графика (машиностроительное черчение): Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 396 с.	ЭБС “znanium” Ссылка http://znanium.com/catalog/product/758037 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Инженерная графика: учебник/под. ред. Н.П. Со-рокина. –М.: Лань, 2016-400 с. .	Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Технология создания электронных моделей резьбовых соединений: учебное пособие / В.А. Рукавишников, А.Р. Альтапов, В.Н. Шекуров – Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2011. – 148 с.	75 экз. в УНИЦ КНИТУ, 29 экз. на кафедре ИКГиАП В Э.Б. УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Rukavishnikov-rezba.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Инженерная графика. Рабочий чертеж детали с применением Autodesk Inventor 2013: методические указания / И.Л. Голубева, А.Р. Альтапов– Казань: Изд-во КНИТУ, 2013. – 60 с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ, 90 экз. на кафедре ИКГиАП В ЭБ УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Golubeva-inzhenernaya.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
2 Пересечение поверхностей: методические указания/ И.Л. Голубева, А.Р. Альтапов– Казань: Изд-во КНИТУ, 2013. – 32 с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ, 90 экз. на кафедре ИКГиАП В ЭБ УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Golubeva-peresechenie.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ
3. Сагадеев, В.В. Основы построения геометрических моделей в двух- и трехмерном пространстве [Учебники] : учеб. пособие / Казан. гос. технол. ун-т .— Казань, 2008 .— 160 с. : ил. — Библиогр.: с.132-133 (5 назв.).	114 экз. в УНИЦ КНИТУ, 85 экз. на кафедре ИКГиАП

1. ГОСТ ЕСКД: 2.104-2006; 2.301-68; 2.302-68; 2.303-68; 2.304-81; 2.305-2008; 2.307-2011; 2.316-2008; 2.317-2011. URL: [http:// www.gostedu.ru/](http://www.gostedu.ru/)
2. ГОСТ ЕСКД: 2.101-68; 2.102-68; 2.106-2006; 2.051-2006; 2.052-2006; 11708-82. URL: [http:// www.gostedu.ru/](http://www.gostedu.ru/)
3. ЭК УНИЦ КНИТУ <http://ruslan.kstu.ru>
4. ЭБС Znanium.com <http://znanium.com/>
5. ЭБС Лань <http://e.lanbook.com/books/>

Согласовано:
Зав.сектором ОКУФ



11.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Справочно-правовая системы «КонсультантПлюс» Доступ свободный:
www.consultant.ru

Профессиональные справочные системы «Техэксперт»
<http://docs.cntd.ru/search/gostlastyear>

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. макетами,
2. моделями.

техническими средствами обучения:

1. интерактивной доской,
2. проектором,
3. кафедральными стендами.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»:

MS Office

13. Образовательные технологии

Проведение занятий в интерактивной форме не предусмотрено учебным планом.

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

1. дистанционное обучение