

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

**Альметьевский филиал
Кафедра Конструирования и машиностроительных технологий**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Начертательная геометрия и инженерная графика»

Индекс по учебному плану: Б1.Б.17

**Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств**

Квалификация: бакалавр

**Профиль подготовки: Технологии, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств**

**Вид(ы) профессиональной деятельности: проектно-конструкторская,
производственно-технологическая**

Альметьевск 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины (модуля) «Начертательная геометрия и инженерная графика» у будущих бакалавров является выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Основной задачей дисциплины (модуля) является развитие пространственного представления и воображения конструктивно геометрического мышления, изучение способов изображения пространственных форм на плоскости и умение решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами, а также изучение общих методов построения и чтение чертежей, решение разнообразных инженерно-геометрических задач в процессе проектирования и конструирования.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» входит в Блок Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части программы, читается в первом семестре на первом курсе для очной и заочной формы обучения по профилю «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств».

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» опирается на знания и навыки, приобретенные обучающимися в результате изучения курсов «Математика: алгебра и начало анализа, геометрия» среднего общего образования.

Полученные при изучении дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» знания, умения и навыки будут использованы при изучении дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана «Метрологическое обеспечение машиностроительных производств», «Детали машин», «Проектирование машиностроительных производств», «Технология машиностроения», при прохождении производственной, в т.ч. преддипломной практик и при подготовке выпускной квалификационной работы.

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

ОПК-3 способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-5 способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Таблица 1а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Метод проекций</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1. Ортогональное проецирование точки	8	2	4		6	<i>ОПК-33 ОПК-3У ОПК-53 ОПК-5У</i>	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 1.2. Ортогональное проецирование прямой линии	8	2	4		6	<i>ОПК-33 ОПК-3У ОПК-53 ОПК-5У</i>	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 1.3. Ортогональное проецирование плоскости	8	2	4		6	<i>ОПК-33 ОПК-3У ОПК-53 ОПК-5У</i>	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 1.4. Способы преобразования ортогональных проекций	4	1	2		3	<i>ОПК-33 ОПК-3У ОПК-53 ОПК-5У</i>	Собеседование, защита лабораторных работ
<i>Раздел 2. Поверхности и сложные фигуры на чертежах. Позиционные задачи, развертки поверхностей, аксонометрические проекции</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>
Тема 2.1 Многогранники. Кривые линии. Поверхности	8	2	4		6	<i>ОПК-33 ОПК-3У ОПК-53 ОПК-5У</i>	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 2.2 Позиционные задачи. Развертки поверхностей	8	2	4		6	<i>ОПК-33 ОПК-3У ОПК-53 ОПК-5У</i>	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 2.3 Аксонометрические проекции	8	2	4		6	<i>ОПК-33 ОПК-3У ОПК-53 ОПК-5У</i>	Собеседование, защита лабораторных работ
<i>Раздел 3. Конструкторская документация. Рабочие чертежи и эскизы деталей</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>

Тема 3.1 Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД	8	2	4		6	ОПК-5У ОПК-5В ОПК-5У ОПК-5В	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 3.2 Изображения — виды, разрезы, сечения. Соединения деталей. Изображение и обозначение резьбы	8	2	4		6	ОПК-5У ОПК-5В ОПК-5У ОПК-5В	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 3.3 Изображение сборочных единиц, сборочный чертеж изделий	4	1	2		3	ОПК-5У ОПК-5В ОПК-5У ОПК-5В	Собеседование, защита лабораторных работ
Экзамен	36				36	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В ОПК-53 ОПК-5У ОПК-5В	ФОС ПА Тестирование Собеседование
ИТОГО:	144	18	36		90		

Таблица 16

Распределение фонда времени по видам занятий (заочная форма обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Метод проекций</i>							<i>ФОС ТК-1 Тестирование</i>
Тема 1.1. Ортогональное проецирование точки	15	1	2		12	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-53 ОПК-5У	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 1.2. Ортогональное проецирование прямой линии	12				12	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-53 ОПК-5У	Собеседование
Тема 1.3. Ортогональное проецирование плоскости	15	1	2		12	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-53 ОПК-5У	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 1.4. Способы преобразования ортогональных проекций	12				12	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-53 ОПК-5У	Собеседование
<i>Раздел 2. Поверхности и сложные фигуры на чертежах. Позиционные задачи, развертки поверхностей, аксонометрические проекции</i>							<i>ФОС ТК-2 Тестирование</i>

Тема 2.1 Многогранники. Кривые линии. Поверхности	12				12	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-53 ОПК-5У	Собеседование
Тема 2.2 Позиционные задачи. Развертки поверхностей	12				12	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-53 ОПК-5У	Собеседование
Тема 2.3 Аксонометрические проекции	12				12	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-53 ОПК-5У	Собеседование
<i>Раздел 3. Конструкторская документация. Рабочие чертежи и эскизы деталей</i>							<i>ФОС ТК-3 Тестирование</i>
Тема 3.1 Конструкторская документация и оформление чертежей по ЕСКД	16	1	2		13	ОПК-5У ОПК-5В ОПК-5У ОПК-5В	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 3.2 Изображения — виды, разрезы, сечения. Соединения деталей. Изображение и обозначение резьбы	16	1	2		13	ОПК-5У ОПК-5В ОПК-5У ОПК-5В	Собеседование, защита лабораторных работ
Тема 3.3 Изображение сборочных единиц, сборочный чертеж изделий	13				13	ОПК-5У ОПК-5В ОПК-5У ОПК-5В	Собеседование
Экзамен	9				9	ОПК-33 ОПК-3У ОПК-3В ОПК-53 ОПК-5У ОПК-5В	<i>ФОС ПА Тестирование Собеседование</i>
ИТОГО:	144	4	8		132		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1.1 Основная литература

1. Тарасов, Б.Ф. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : учеб. / Б.Ф. Тарасов, Л.А. Дудкина, С.О. Немолотов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3735>.

2. Талалай, П.Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/615>.

3. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Корниенко [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/12960>.

3.1.2 Дополнительная литература

4. Чопко, Н.Ф. Начертательная геометрия: Метод. указания и задания [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург

: НИУ ИТМО, 2005. — 36 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/43757>.

5. Фролов, С.А. Сборник задач по начертательной геометрии [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2008. — 192 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/556>.

3.1.3 Методическая литература к выполнению лабораторных работ

6. Начертательная геометрия: Метод, указания и задания для самостоятельной и практической работы по выполнению эшуров [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / А.Г. Буткарев [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2009. — 33 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/43783>.

7. Кудрявцев, Е.М. КОМПАС-3D. Проектирование в машиностроении [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1308>.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CADInstructor - <https://cadinstructor.org/cg/>
2. Начертательная геометрия - <https://ngeo.fxyz.ru/>
3. ЕСКД. Основные требования к чертежам - <http://docs.cntd.ru/document/gost-2-109-73>

3.2.2 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Microsoft Windows.
2. КОМПАС-3D V14.

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области машиностроения и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области машиностроения и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.