

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2»

Направление подготовки/ специальность	12.03.04 Биотехнические системы и технологии	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Биомедицинская инженерия	
Специализация	Биомедицинская инженерия	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
Курс	1	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	-
	Практические занятия	16
	Лабораторные занятия	16
	ВСЕГО	32
Самостоятельная работа, ч		40
ИТОГО, ч		72

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ШБИП ООД
---------------------------------	--------------	---------------------------------	-----------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-5	Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	И.ОПК(У)-5.1.	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	ОПК(У)-5.1В2	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
				ОПК(У)-5.1У2	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-5.1З2	Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов
		И.ОПК(У)-5.2.	Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования	ОПК(У)-5.2В2	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
				ОПК(У)-5.2У2	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности; пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-5.2З1	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Применять знания основных методов изображения пространственных объектов на плоских чертежах	И.ОПК(У)-5.1. И.ОПК(У)-5.2.
РД 2	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений;	И.ОПК(У)-5.1. И.ОПК(У)-5.2.
РД 3	Применять знания по оформлению нормативно-технической документации, приведенные в государственных стандартах	И.ОПК(У)-5.1. И.ОПК(У)-5.2.
РД 4	Выполнять и читать чертежи технических изделий, использовать средства компьютерной графики	И.ОПК(У)-5.1. И.ОПК(У)-5.2.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Сборочный чертеж. Эскизирование деталей.	РД1, РД2	Лекции	0
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 2. Деталирование	РД1, РД2	Лекции	0
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 3. Основы компьютерной графики	РД3, РД4	Лекции	0
		Практические занятия	0
		Лабораторные занятия	16
		Самостоятельная работа	18

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Винокурова Г. Ф. Курс лекций по инженерной графике: учебное пособие [Электронный ресурс] / Г. Ф. Винокурова, Б. Л. Степанов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Доступ из корпоративной сети ТПУ.— Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m391.pdf>
2. Чекмарев А. А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата [Электронный ресурс] / А. А. Чекмарев; Высшая школа экономики (ВШЭ), Национальный исследовательский университет (НИУ). — 12-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2015. — Доступ из корпоративной сети ТПУ.- Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-80.pdf>
3. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / В. С. Левицкий. — Москва: Юрайт, 2014. — Доступ из корпоративной сети ТПУ.— Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2404.pdf>

Дополнительная литература:

1. Буркова С. П. Лабораторный практикум по компьютерному моделированию в САПР Autodesk Inventor: учебное пособие [Электронный ресурс] / С. П. Буркова, Г. Ф. Винокурова, Р. Г. Долотова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра начертательной геометрии и графики (НГГ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m278.pdf>
2. Федоренко В. А. Справочник по машиностроительному черчению / В. А. Федоренко, А. И. Шошин. - Стер.. - Москва: Альянс, 2014. - 416 с.: ил..- Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2404.pdf>
3. Соколова, Т. Ю. AutoCAD 2016. Двухмерное и трехмерное моделирование. Учебный курс : справочник / Т. Ю. Соколова. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 756 с. — // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82811>

4. Компьютерная графика: учебное пособие по компьютерному моделированию в САПР AutoCAD [Электронный ресурс] / Н. А. Антипина [и др.]; Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2007. — Доступ из сети НТБ ТПУ. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2008/m14.pdf>
5. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник [Электронный ресурс] / 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. // Лань : электронно-библиотечная система. — Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/103070>

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Начертательная геометрия и инженерная графика 2.3. Унифицированный модуль 3. (бакалавр)_АнтипинаН.А.» <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=823> Материалы представлены 4 модулями. Каждый учебный модуль включает лекционный материал, тестовые задания, перечень индивидуальных домашних работ, дополнительные материалы.
2. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/pugs-mpei.html
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/books>
4. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» <https://new.znanium.com/>

Используемое лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Zoom Zoom; Autodesk AutoCAD Mechanical 2020 Education; Autodesk Inventor Professional 2020 Education;