

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2019 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2»**

Направление подготовки/  
 специальность  
 Образовательная программа  
 (направленность (профиль))  
 Специализация  
 Уровень образования  
 Курс  
 Трудоемкость в кредитах  
 (зачетных единицах)

**11.03.04 Электроника и наноэлектроника**

**Прикладная электронная инженерия**




**Промышленная электроника**

высшее образование - бакалавр

1	семестр	2
---	---------	---

2

Зав. кафедрой-руководитель  
 отделения на правах кафедры  
 Руководитель ООП  
 Преподаватель

	Е.Н. Пашков
	В.С. Иванова
	Н.И. Коновалова

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семес-тр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2	2	ОПК(У)-4	Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации	ОПК(У)-4.1	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	ОПК(У)-4.1В2	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)-4.1У2	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)-4.1З2	Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов
				ОПК(У)-4.2	Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования	ОПК(У)-4.2В2	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)-4.2У2	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)-4.2З2	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации

## 2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Код индикатора	Наименование раздела	Методы оценивания
---	----------------	----------------------	-------------------

Код	Наименование	достижения контролируемой компетенции (или ее части)	дисциплины	(оценочные мероприятия)
РД-1	Применять навыки изображения пространственных объектов на плоских чертежах	ОПК(У)-4.1 ОПК(У)-4.2	Раздел (модуль) 1. Сборочный чертеж. Эскизирование деталей. Раздел (модуль) 2. Деталирование	Защита ИДЗ, контрольные работы , работа в электронном курсе, тестовые задания
РД-2	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений; навыками оформления нормативно-технической документации	ОПК(У)-4.1 ОПК(У)-4.2	Раздел (модуль) 1. Сборочный чертеж. Эскизирование деталей. Раздел (модуль) 2. Деталирование	Защита ИДЗ, контрольные работы, работа в электронном курсе, тестовые задания
РД-3	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений; навыками оформления нормативно-технической документации	ОПК(У)-4.1 ОПК(У)-4.2	Раздел (модуль) 3. Основы компьютерной графики	Защита ИДЗ, контрольные работы, работа в электронном курсе, тестовые задания
РД -4	Выполнять и читать чертежи технических изделий, использовать средства компьютерной графики	ОПК(У)-4.1 ОПК(У)-4.2	Раздел (модуль) 3. Основы компьютерной графики	Защита лабораторных работ, контрольные работы, работа в электронном курсе, тестовые задания

### 3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

#### Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному

70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

### Шкала для оценочных мероприятий зачета

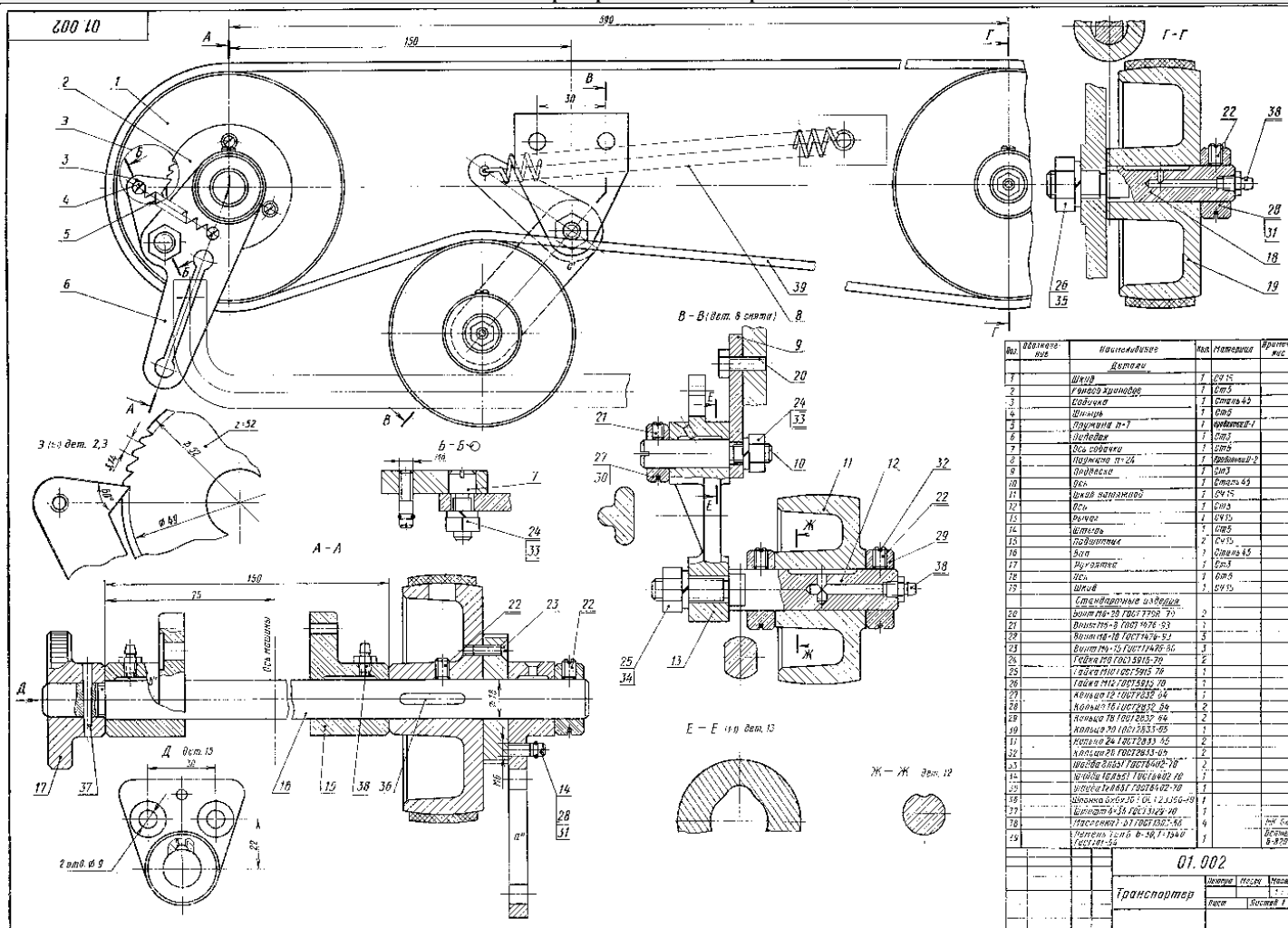
Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

## 4. Перечень типовых заданий

Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
Опрос при выполнении и защите индивидуальных домашних заданий	Вопросы: 1. Какие чертежи называют сборочными? 2. Какое назначение имеет спецификация? 3. В каком порядке наносят номера позиций составных частей изделия на сборочном чертеже? 4. Какой чертеж носит название чертежа общего вида? 5. Что называется детализацией и каково его назначение?
Практические занятия	Вопросы: 1. Какие элементы деталей вы знаете? 2. Какой чертеж называется эскизом? 3. Какие детали называются стандартными?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>4. Как измеряется величина шага резьбы при обмере детали?</p>
	<p>Тестирование</p>	<p>(Выполняется в электронном курсе: stud.lms.tpu.ru)</p> <p>Вопросы:</p> <div> <div> <p>Вопрос 1</p> <p>Пока нет ответа</p> <p>Балл: 0.10</p> <p>Отметить вопрос</p> <p>Редактировать вопрос</p> </div> <div> <p>Установите соответствие между названиями и определениями крепежных деталей:</p> <div> <div>Винт -</div> <div>Перетащите ответ сюда</div> </div> <div> <div>Гайка -</div> <div>Перетащите ответ сюда</div> </div> <div> <div>Шпилька -</div> <div>Перетащите ответ сюда</div> </div> <div> <div>Болт -</div> <div>Перетащите ответ сюда</div> </div> </div> <div> <div>деталь имеющая отверстие с резьбой.</div> <div>цилиндрический стержень, оба конца которого имеют резьбу.</div> <div>цилиндрический стержень, на одном конце которого имеется головка, а на другом - резьба.</div> <div>цилиндрический стержень, на одном конце которого имеется головка, а на другом - резьба для наворачивания гайки.</div> </div> <div>Следующая страница</div> </div> <div> <div> <p>Вопрос 2</p> <p>Пока нет ответа</p> <p>Балл: 1.00</p> <p>Отметить вопрос</p> </div> <div> <p>Набор отдельных изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера называется</p> <p>Ответ:</p> <div></div> </div> </div> <div> <div>Предыдущая страница</div> </div>

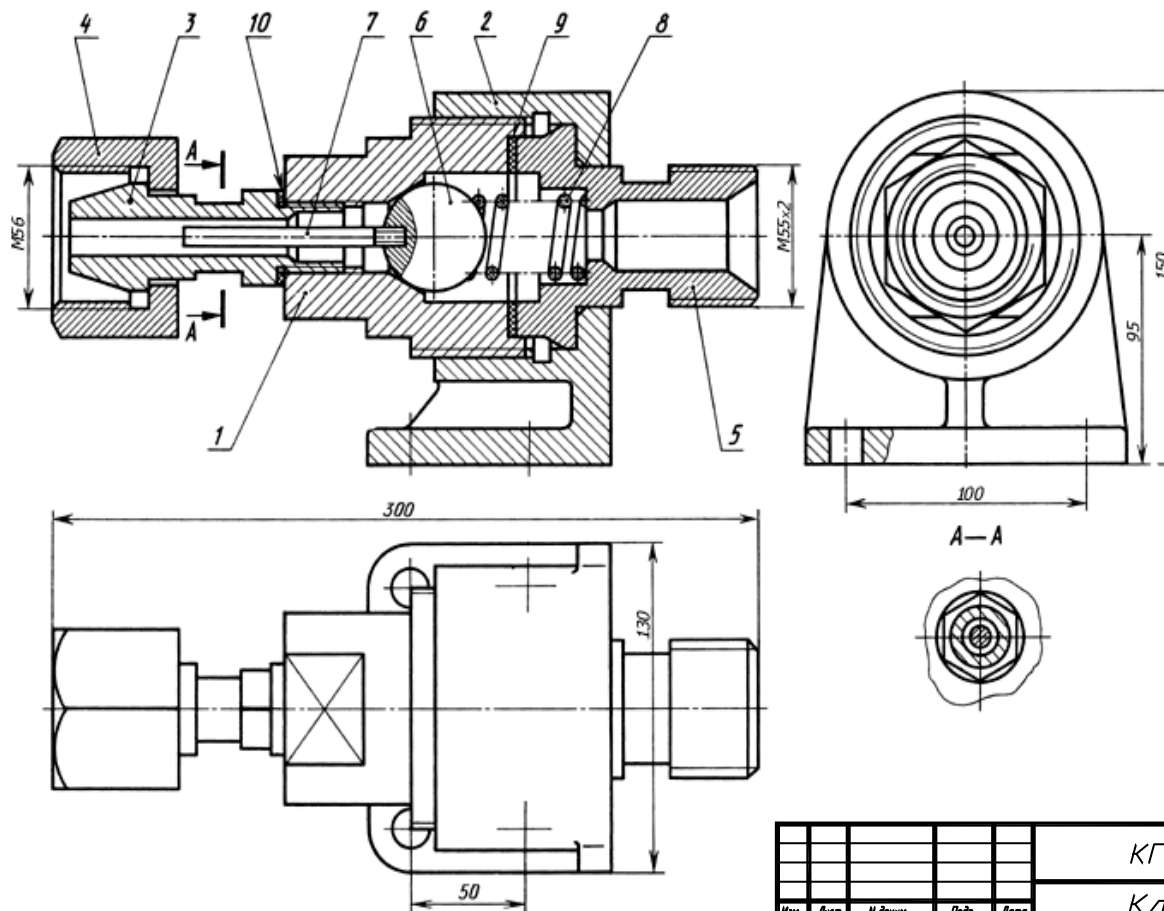




Контрольная работа №2 «Деталирование»

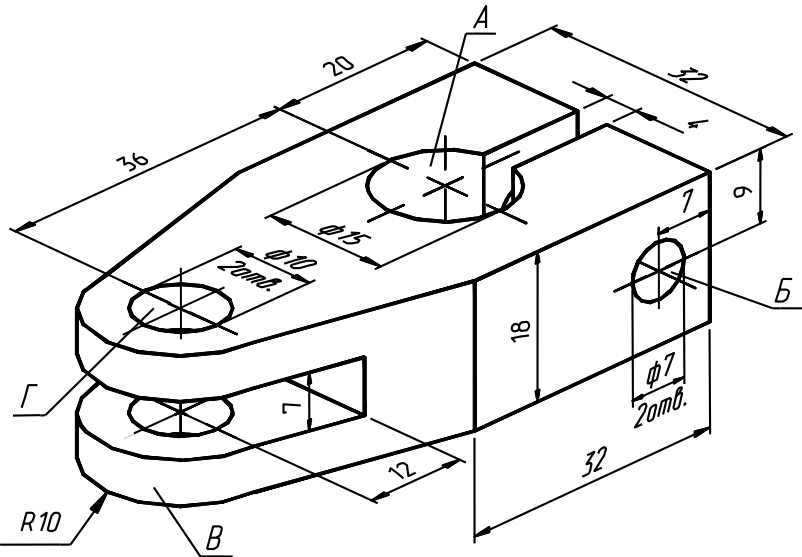
2. По чертежу общего вида выполнить рабочий чертеж указанной детали.

КГГ4.493700.006 В0



					КГГ4.493700.006 В0				
					Клапан сетевой обратный Чертеж общего вида				
Изм.	Лист	И. доп.	Подп.	Дата		Лист	Масса	Масштаб	
Разраб.									
Проб.									
Г. контр.						Лист	Листов		
Н. контр.									
Удб.									



Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
<p>работы по компьютерной графике</p>	<p>Используя графический пакет Autodesk AutoCAD и Autodesk Inventor выполнить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рабочий чертеж корпуса с тремя сквозными отверстиями, изготовленного из материала «Ст3 ГОСТ 380-05».</li> <li>2. Создать твердотельную модель корпуса.</li> </ol> 
<p>Защита лабораторной работы</p>	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие два способа представления изображений Вы знаете?</li> <li>2. Каким спектром возможностей обладает система AutoCAD, Inventor?</li> <li>3. В каком порядке следует выполнять чертежи в системе AutoCAD?</li> <li>4. Как выполняется определение формата листа, требуемой точности единиц измерения?</li> <li>5. Каким образом на рабочий стол выводятся дополнительные панели инструментов и отдельные кнопки, необходимые для работы?</li> <li>6. Какие команды управления экраном Вы знаете?</li> <li>7. Как выполняется запись файла на диск и выход из системы AutoCAD, Inventor ?</li> <li>8. Что такое объектная привязка? Перечислите объектные привязки, используемые в AutoCAD.</li> <li>9. Какие виды систем координат используются в AutoCAD?</li> <li>10. Какие методы ввода координат точек Вы знаете?</li> </ol>
<p>Работа с электронным</p>	<p>Электронные курсы предназначены для студентов технических специальностей. Почти каждый учебный модуль содержит: лекционный материал, тестовые задания, перечень индивидуальных домашних работ, дополнительные материалы. На</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	курсом в MOODL	сервере создана система тестирования, с помощью которой студент может в любое время проверить свои знания по дисциплине. Студентам необходимо, поэтапно, изучить лекционный материал, ответить на вопросы в конце теоретического материала, выполнить тестовые задания и индивидуальные домашние задания.

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос при выполнении и защиты индивидуальных домашних заданий	Опрос проводится устно при защите ИДЗ на практических занятиях с целью актуализировать вопросы, изученные на лекции и практике. Преподаватель формулирует несколько вопросов по представленному чертежу. При необходимости, вопросы могут дополнены наводящими примерами. Критерии оценивания: Развернутый ответ на вопрос – 0,6 -1 балл; Краткий ответ на вопрос – 0-0,5 балл.
2.	Практические занятия	В начале занятия преподаватель объясняет лекционный материал, демонстрирует решение графических задач по теме, проводит проверку и защиту ИДЗ. Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.
3.	Тестирование	Зайдите в электронный курс на сайте Stud.lms.tpu.ru. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом. Пройдите тестовые задания по модулю. Критерии оценивания: 1 верно выполненное задание – 0,1 балл. Максимальное количество баллов за тестирование по модулям - 1
4.	Контрольные работы	Контрольная работа проводится по индивидуальным билетам, которые содержат графические задания по теме. Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.
5.	Лабораторные работы по компьютерной графике	Лабораторные работы выполняют по методическим указаниям. Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.
6.	Защита лабораторной работы	Защитой лабораторных работ является контрольная работа, которая проводится по индивидуальному заданию. Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.
7.	Работа с электронным курсом в MOODL	Работа в электронном курсе на сайте Stud.lms.tpu.ru. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом. Изучите лекционный материал, ознакомьтесь с дополнительным материалом по теме модуля. После выполнения лабораторных работ, ИДЗ, контрольных работ результаты необходимо внести в модуль в виде файлов или сканов. Критерии оценивания: 1 верно выполненное задание – 0,1 балл. Максимальное количество

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		баллов за тестирование по модулям - 1