

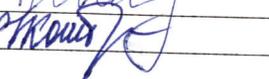
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

«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		
Инжиниринг в электронике		
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)	Семестр	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)-4.1В1	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)-4.1У1	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)-4.131	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)-4.232	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 и 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?

Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий												
	<p>3. Какие детали называются стандартными?</p> <p>4. Как измеряется величина шага резьбы при обмере детали?</p>												
Тестирование	<p>(Выполняется в электронном курсе: stud.lms.tpu.ru)</p> <p>Вопросы:</p> <div data-bbox="526 339 638 544" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Вопрос 1</p> <p>Пока нет ответа</p> <p>Балл: 0.10</p> <p>Отметить вопрос</p> <p>Редактировать вопрос</p> </div> <p>Установите соответствие между названиями и определениями крепёжных деталей:</p> <table border="0" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 20%;">Винт -</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 50%; border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">Перетащите ответ сюда</td> </tr> <tr> <td>Гайка -</td> <td></td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">Перетащите ответ сюда</td> </tr> <tr> <td>Шпилька -</td> <td></td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">Перетащите ответ сюда</td> </tr> <tr> <td>Болт -</td> <td></td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;">Перетащите ответ сюда</td> </tr> </table> <div data-bbox="1426 406 1825 671" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>деталь имеющая отверстие с резьбой.</p> <p>цилиндрический стержень, оба конца которого имеют резьбу.</p> <p>цилиндрический стержень, на одном конце которого имеется головка, а на другом - резьба.</p> <p>цилиндрический стержень, на одном конце которого имеется головка, а на другом - резьба для наворачивания гайки.</p> </div> <div data-bbox="1673 948 1854 979" style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>Следующая страница</p> </div> <div data-bbox="526 1002 678 1222" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Вопрос 2</p> <p>Пока нет ответа</p> <p>Балл: 1.00</p> <p>Отметить вопрос</p> </div> <p>Набор отдельных изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера называется</p> <p>Ответ: <input style="width: 600px; height: 25px;" type="text"/></p> <div data-bbox="526 1358 797 1402" style="text-align: left; margin-top: 20px;"> <p>Предыдущая страница</p> </div>	Винт -		Перетащите ответ сюда	Гайка -		Перетащите ответ сюда	Шпилька -		Перетащите ответ сюда	Болт -		Перетащите ответ сюда
Винт -		Перетащите ответ сюда											
Гайка -		Перетащите ответ сюда											
Шпилька -		Перетащите ответ сюда											
Болт -		Перетащите ответ сюда											

01.002

Виды: А-А, В-В (дет. 8 снята), Г-Г, Д, Е-Е (дет. 13), Ж-Ж (дет. 12)

01.002

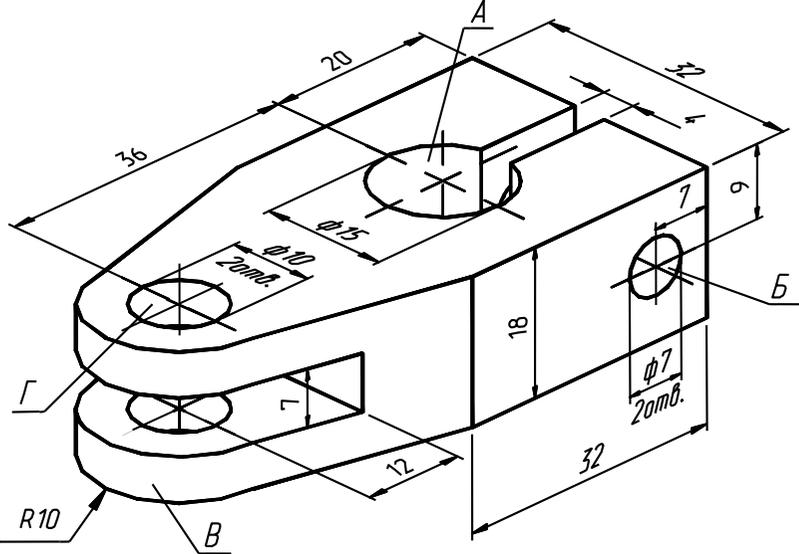
№	Обозначение детали	Материал	Масштаб	Изготовитель
1	Шкив	Сталь 45	1:2	1
2	Ролик направляющий	Сталь 45	1:2	1
3	Соединитель	Сталь 45	1:2	1
4	Шпилька	Сталь	1:2	1
5	Шпилька n-1	Шпилька n-1	1:2	1
6	Ролик	Сталь	1:2	1
7	Вал с шестерней	Сталь	1:2	1
8	Ролик	Сталь 45	1:2	1
9	Ролик	Сталь	1:2	1
10	Вал	Сталь 45	1:2	1
11	Вал с направляющей	Сталь 45	1:2	1
12	Вал	Сталь	1:2	1
13	Ролик	Сталь	1:2	1
14	Ролик	Сталь	1:2	1
15	Ролик	Сталь	1:2	1
16	Вал	Сталь 45	1:2	1
17	Ролик	Сталь	1:2	1
18	Вал	Сталь	1:2	1
19	Ролик	Сталь	1:2	1
20	Ролик	Сталь	1:2	1
21	Ролик	Сталь	1:2	1
22	Ролик	Сталь	1:2	1
23	Ролик	Сталь	1:2	1
24	Ролик	Сталь	1:2	1
25	Ролик	Сталь	1:2	1
26	Ролик	Сталь	1:2	1
27	Ролик	Сталь	1:2	1
28	Ролик	Сталь	1:2	1
29	Ролик	Сталь	1:2	1
30	Ролик	Сталь	1:2	1
31	Ролик	Сталь	1:2	1
32	Ролик	Сталь	1:2	1
33	Ролик	Сталь	1:2	1
34	Ролик	Сталь	1:2	1
35	Ролик	Сталь	1:2	1
36	Ролик	Сталь	1:2	1
37	Ролик	Сталь	1:2	1
38	Ролик	Сталь	1:2	1
39	Ролик	Сталь	1:2	1

Контрольная работа №2 «Деталирование»

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

КГГ4.493700.006 ВО

					КГГ4.493700.006 ВО			
Маш.	Лист	И. док. №	Подп.	Дата	Клапан сетевой обратный Чертеж общего вида	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.								
Проб.								
Т. контр.								
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"> 1. Рабочий чертеж корпуса с тремя сквозными отверстиями, изготовленного из материала «Ст3 ГОСТ 380-05». 2. Создать твердотельную модель корпуса. 
<p>Защита лабораторной работы</p>	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие два способа представления изображений Вы знаете? 2. Каким спектром возможностей обладает система AutoCAD, Inventor? 3. В каком порядке следует выполнять чертежи в системе AutoCAD? 4. Как выполняется определение формата листа, требуемой точности единиц измерения? 5. Каким образом на рабочий стол выводятся дополнительные панели инструментов и отдельные кнопки, необходимые для работы? 6. Какие команды управления экраном Вы знаете? 7. Как выполняется запись файла на диск и выход из системы AutoCAD, Inventor ? 8. Что такое объектная привязка? Перечислите объектные привязки, используемые в AutoCAD. 9. Какие виды систем координат используются в AutoCAD? 10. Какие методы ввода координат точек Вы знаете?
<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