

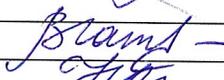
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2»

Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Промышленная электротехника и автоматизация		
Специализация	Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

И.о. зав. кафедрой- руководителя отделения на правах кафедры ООД ШБИП Руководитель ООП Преподаватель		Пашков Евгений Николаевич
		Воронина Наталья Алексеевна
		Антипина Наталья Алексеевна

2020г.

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

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Инженерная графика 2	2	ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ОПК(У)-1.1	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов
				ОПК(У)-1.1У2	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)-1.132	Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов
		ОПК(У)-1.2.	Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования	И.ОПК(У)-1.2	Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования
				ОПК(У)-1.2У2	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)-1.232	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Применять знания основных методов изображения пространственных объектов на плоских чертежах	И.ОПК(У)-1.1 И.ОПК(У)-1.2.	Точка, прямая, плоскость, поверхность, аксонометрия	Защита ИДЗ, контрольные работы, работа в электронном курсе, тестовые задания
РД-2	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений;	И.ОПК(У)-1.2.	Элементы технического черчения, эскизирование, детализирование	Защита ИДЗ, контрольные работы, работа в электронном курсе, тестовые задания
РД-3	Применять знания по оформлению нормативно-технической документации, приведенные в государственных стандартах	И.ОПК(У)-1.1 И.ОПК(У)-1.2	Элементы технического черчения, эскизирование, детализирование	Защита ИДЗ, контрольные работы, работа в электронном курсе, тестовые задания
РД-4	Выполнять и читать чертежи технических изделий, использовать средства компьютерной графики	И.ОПК(У)-1.2.	Основы компьютерной графики	Защита лабораторных работ, контрольные работы, работа в электронном курсе, тестовые задания

1. 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 дифференцированного зачета / зачета

Степень сформированность и результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знаний, 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

2. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1	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?
2	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? 4. Как измеряется величина шага резьбы при обмере детали?</p>												
3	Тестирование	<p>(Выполняется в электронном курсе: stud.lms.tpu.ru)</p> <p>Вопросы:</p> <div data-bbox="548 379 651 571" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Вопрос 1 Пока нет ответа Балл: 0.10 Отметить вопрос Редактировать вопрос</p> </div> <p>Установите соответствие между названиями и определениями крепёжных деталей:</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top;">Винт -</td> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 50%; border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;">Перетащите ответ сюда</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Гайка -</td> <td></td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;">Перетащите ответ сюда</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Шпилька -</td> <td></td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;">Перетащите ответ сюда</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">Болт -</td> <td></td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;">Перетащите ответ сюда</td> </tr> </table> <div data-bbox="1402 443 1783 692" 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="1637 959 1809 991" style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>Следующая страница</p> </div> <div data-bbox="548 1007 651 1166" style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Вопрос 2 Пока нет ответа Балл: 1.00 Отметить вопрос</p> </div> <p>Набор отдельных изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера называется</p> <p>Ответ: <input style="width: 200px;" type="text"/></p> <div data-bbox="548 1270 741 1302" 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												

Оценочные мероприятия

Примеры типовых контрольных заданий

600 10

150

300

30

39

2

1

3

3

4

5

6

30

В - В (дет. в сити)

8

9

20

24

33

27

10

11

12

32

30

22

29

38

25

13

34

26

35

22

38

28

31

18

19

3

дет. 2,3

2:52

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

б - б

б - б

7

24

33

А - А

130

25

22

23

22

17

37

16

15

38

36

14

28

31

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

Г - Г

26

35

22

38

28

31

18

19

Е - Е

140

дет. 13

Ж - Ж

дет. 12

№	Обозначение	Наименование	Мат. кол.	Материал	Примечание
1	Шкив		1	Ст 15	
2	Ролик направляющий		1	Ст 3	
3	Ролик		1	Сталь 45	
4	Ролик		1	Ст 3	
5	Ролик п-т		1	Чугун ГС	
6	Ролик		1	Ст 3	
7	Ось собачки		1	Ст 3	
8	Пружина П-24		1	Водород-2	
9	Ролик		1	Ст 3	
10	Ролик		1	Сталь 45	
11	Ролик направляющий		1	Ст 15	
12	Ролик		1	Ст 3	
13	Ролик		1	Ст 15	
14	Ролик		1	Ст 3	
15	Ролик		1	Ст 15	
16	Ролик		1	Сталь 45	
17	Ролик		1	Ст 3	
18	Ролик		1	Ст 3	
19	Ролик		1	Ст 15	
20	Ролик		1	Ст 3	
21	Ролик		1	Ст 3	
22	Ролик		1	Ст 3	
23	Ролик		1	Ст 3	
24	Ролик		1	Ст 3	
25	Ролик		1	Ст 3	
26	Ролик		1	Ст 3	
27	Ролик		1	Ст 3	
28	Ролик		1	Ст 3	
29	Ролик		1	Ст 3	
30	Ролик		1	Ст 3	
31	Ролик		1	Ст 3	
32	Ролик		1	Ст 3	
33	Ролик		1	Ст 3	
34	Ролик		1	Ст 3	
35	Ролик		1	Ст 3	
36	Ролик		1	Ст 3	
37	Ролик		1	Ст 3	
38	Ролик		1	Ст 3	
39	Ролик		1	Ст 3	

01.002

Транспортер

Лист 1

Контрольная работа №2 «Деталирование»

Оценочные мероприятия

Примеры типовых контрольных заданий

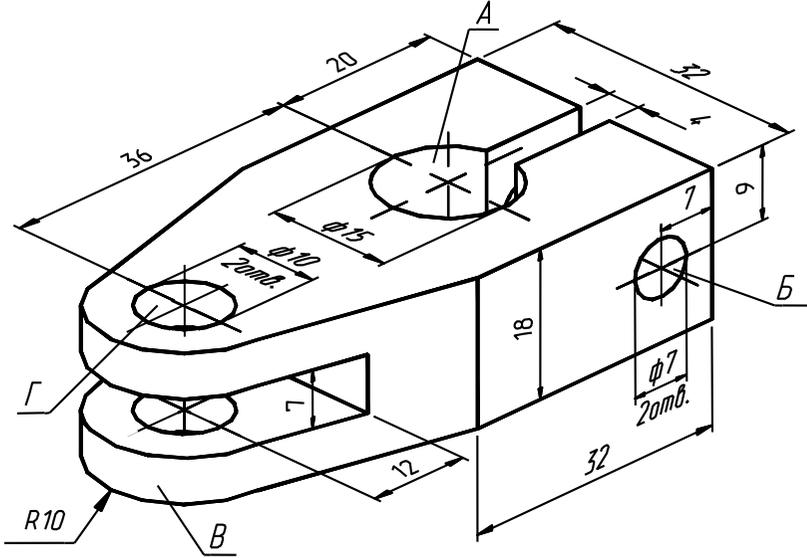
2. По чертежу общего вида выполнить рабочий чертеж указанной детали.

КГГ4.493700.006 ВО

КГГ4.493700.006 ВО				
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>И. Взам.</i>	<i>Проб.</i>	<i>Дата</i>
Клапан сетевой обратный Чертеж общего вида				
<i>Проб.</i>				
<i>Г. контр.</i>				
<i>И. контр.</i>				
<i>Чел.</i>				

4 Лабораторные работы по

Вопросы:
Используя графический пакет Autodesk AutoCAD и Autodesk Inventor выполнить:

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
	компьютерной графике	<p>1. Рабочий чертеж корпуса с тремя сквозными отверстиями, изготовленного из материала «Ст3 ГОСТ 380-05».</p> <p>2. Создать твердотельную модель корпуса.</p>  <p>The drawing shows a 3D perspective view of a mechanical part. Dimensions include: overall length 36, a 20mm section at the top, a diameter of 15mm for a hole, a diameter of 10mm for another hole, a diameter of 7mm for a third hole, a height of 18mm, a width of 32mm, and a radius of R10. Labels A, B, and Γ point to specific features.</p>
5	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> Какие два способа представления изображений Вы знаете? Каким спектром возможностей обладает система AutoCAD, Inventor? В каком порядке следует выполнять чертежи в системе AutoCAD? Как выполняется определение формата листа, требуемой точности единиц измерения? Каким образом на рабочий стол выводятся дополнительные панели инструментов и отдельные кнопки, необходимые для работы? Какие команды управления экраном Вы знаете? Как выполняется запись файла на диск и выход из системы AutoCAD, Inventor ? Что такое объектная привязка? Перечислите объектные привязки, используемые в AutoCAD. Какие виды систем координат используются в AutoCAD? Какие методы ввода координат точек Вы знаете?
6	Работа с электронным курсом	<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

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.

7 Зачет

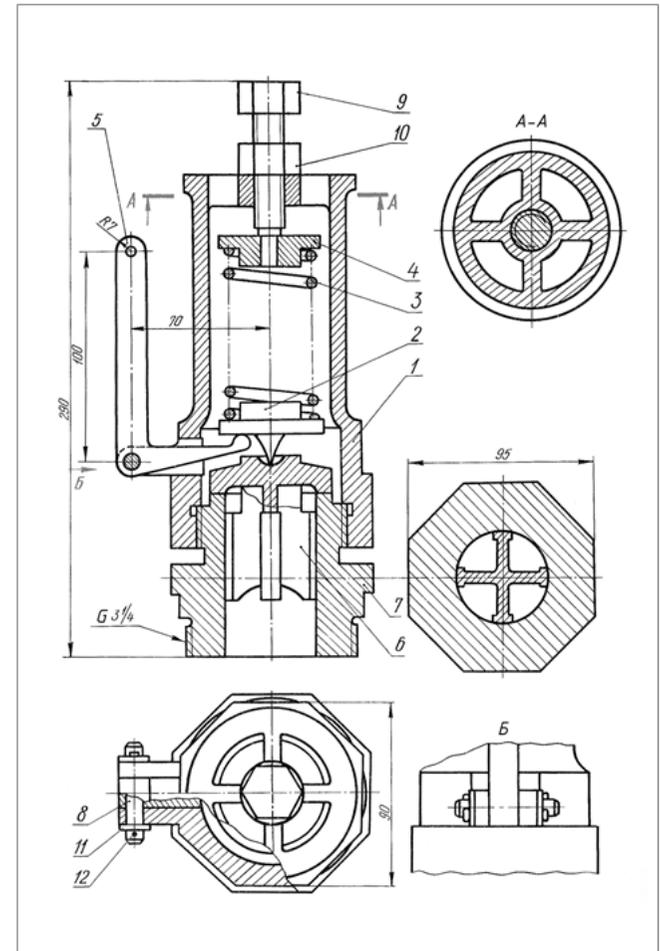
**Итоговая контрольная работа
по дисциплине «Инженерная графика 2»**

Билет № 4

Клапан предохранительный

- | | | |
|-------------------|-------------------------------|---------|
| 1. Корпус | 7. Штуцер | |
| 2. Шайба упорная | 8. Ось | |
| 3. Пружина | 9. Винт М18х70 ГОСТ 1481-89 | |
| 4. Шайба нажимная | 10. Гайка М18 ГОСТ 5915-70 | |
| 5. Рычаг | 11. Шайба 8 ГОСТ 11371-78 | (2 шт.) |
| 6. Золотник | 12. Шплинт 2,5х10 ГОСТ 397-79 | (2 шт.) |

1. Выполнить рабочий чертеж детали 1-корпус.
2. Чем отличается рабочий чертеж детали от её эскиза?
3. Какие размеры из указанных на чертеже будут установочными, а какие присоединительными?
4. Как располагаются аксонометрические оси в прямоугольной изометрии и диметрии?



3. 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, 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 баллов за тестирование по модулям - 1
8.	Зачет	Зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ Вопросы к зачету: представлены графические задачи и теоретические вопросы по дисциплине Ответ оценивается от 15 до 20 баллов , в том случае, если чертеж соответствует следующим критериям: студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал на представленные вопросы грамотным языком в необходимой

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>последовательности. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.</p> <p>Ответ оценивается от 10 до 15 баллов в том случае, если ответ в основном соответствует требованиям на отличную отметку, но при этом существует один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы.</p> <p>Ответ оценивается от 5 до 10 баллов в том случае, если в процессе ответа неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; студент не смог привести примеры для прояснения теории; при выполнении практического задания выявлены недостаточные знания основных компетенций.</p> <p>Ответ оценивается как неудовлетворительный в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложения и употребление необходимой терминологии; не решены практические задания; все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя.</p> <p>При устном ответе преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.</p>