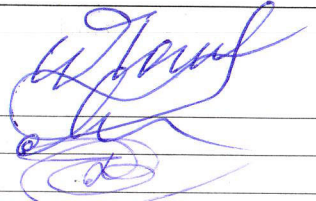


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**«НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2.3»**

Направление подготовки	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа)	Электроэнергетика и электротехника		
Специализация	Электроснабжение и автоматизация объектов нефтегазовой промышленности		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		

И.о. зав.каф -руководителя  
отделения  
ООД ШБИП ТПУ  
Руководитель ООП  
Преподаватель

	Пашков Евгений Николаевич
	Сайгаш А.С.
	Антипина Н.А.

2020 г.

**Роль дисциплины «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2.3» в формировании компетенций выпускника:**

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
<b>НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2.3</b>	2	ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск и, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Р1, Р2, Р3, Р4	ОПК(У)-1.В6	Владеет опытом самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий
					ОПК(У)-1.В7	Владеет навыками изображений технических изделий, оформления чертежей, электрических схем и составления спецификаций
					ОПК(У)-1.В8	Владеет способами и приемами изображения предметов на плоскости, одной из графических программ
					ОПК(У)-1.У6	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности
					ОПК(У)-1.У7	Умеет пользоваться изученными стандартами ЕСКД
					ОПК(У)-1.У8	Умеет выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
					ОПК(У)-1.36	Знает теорию построения технических чертежей
					ОПК(У)-1.37	Знает правила оформления конструкторской документации
					ОПК(У)-1.38	Знает программные средства для создания, редактирования и оформления чертежей

**1. Показатели и методы оценивания**

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код 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	ОПК(У)-1	Раздел (модуль) 1.Введение, точка, прямая, плоскость Раздел (модуль) 2. Поверхности	Работа с электронным курсом в MOODL Тестирование

				Контрольная работа Опрос при выполнении и защита ИДЗ
РД 2	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений;	ОПК(У)-1	Раздел (модуль) 3. Аксонометрия Раздел (модуль) 4. Элементы технического черчения	Работа с электронным курсом в MOODL Тестирование Контрольная работа Контрольная работа Опрос при выполнении и защита ИДЗ Экзамен
РД 3	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений; Применять знания по оформлению нормативно-технической документации, согласно ЕСКД	ОПК(У)-1	Раздел (модуль) 1. Сборочный чертеж. Эскизирование деталей Раздел (модуль) 2. Деталирование	Работа с электронным курсом в MOODL Тестирование Контрольная работа Отчет по лабораторной работе Опрос при выполнении и защита ИДЗ
РД 4	Выполнять и читать чертежи технических изделий, использовать средства компьютерной графики	ОПК(У)-1	Раздел (модуль) 3. Основы компьютерной графики	Работа с электронным курсом в MOODL Тестирование Контрольная работа Защита лабораторной работы Контрольная работа Опрос при выполнении и защита ИДЗ Зачет

## 2. 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
70% ÷ 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

### 3. Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	36 ÷ 40	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	28 ÷ 35	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	22 ÷ 27	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 21	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

### 4. Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета / зачета

Степень сформированности 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

### 3. Перечень типовых заданий

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос при выполнении и защиты 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 детализированием и каково его назначение?
2.	Практические занятия	Вопросы: 1. Какие элементы деталей вы знаете? 2. Какой чертеж называется эскизом? 3. Какие детали называются стандартными? Как измеряется величина шага резьбы при обмере детали?
3.	Тестирование	(Выполняется в электронном курсе: stud.lms.tpu.ru)

## Вопросы:

## Вопрос 1

Пока нет  
ответа

Балл: 0.10

🚩 Отметить  
вопрос⚙ Редактиро  
вать вопрос

Установите соответствие между названиями и определениями крепежных деталей:

Винт -

Перетащите ответ сюда

Гайка -

Перетащите ответ сюда

Шпилька -

Перетащите ответ сюда

Болт -

Перетащите ответ сюда

деталь имеющая отверстие с резьбой.

цилиндрический стержень, оба конца которого  
имеют резьбу.цилиндрический стержень, на одном конце  
которого имеется головка, а на другом - резьба.цилиндрический стержень, на одном конце  
которого имеется головка, а на другом - резьба  
для наворачивания гайки.[Следующая страница](#)

## Вопрос 2

Пока нет  
ответа

Балл: 1.00

🚩 Отметить  
вопрос

Набор отдельных изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера называется

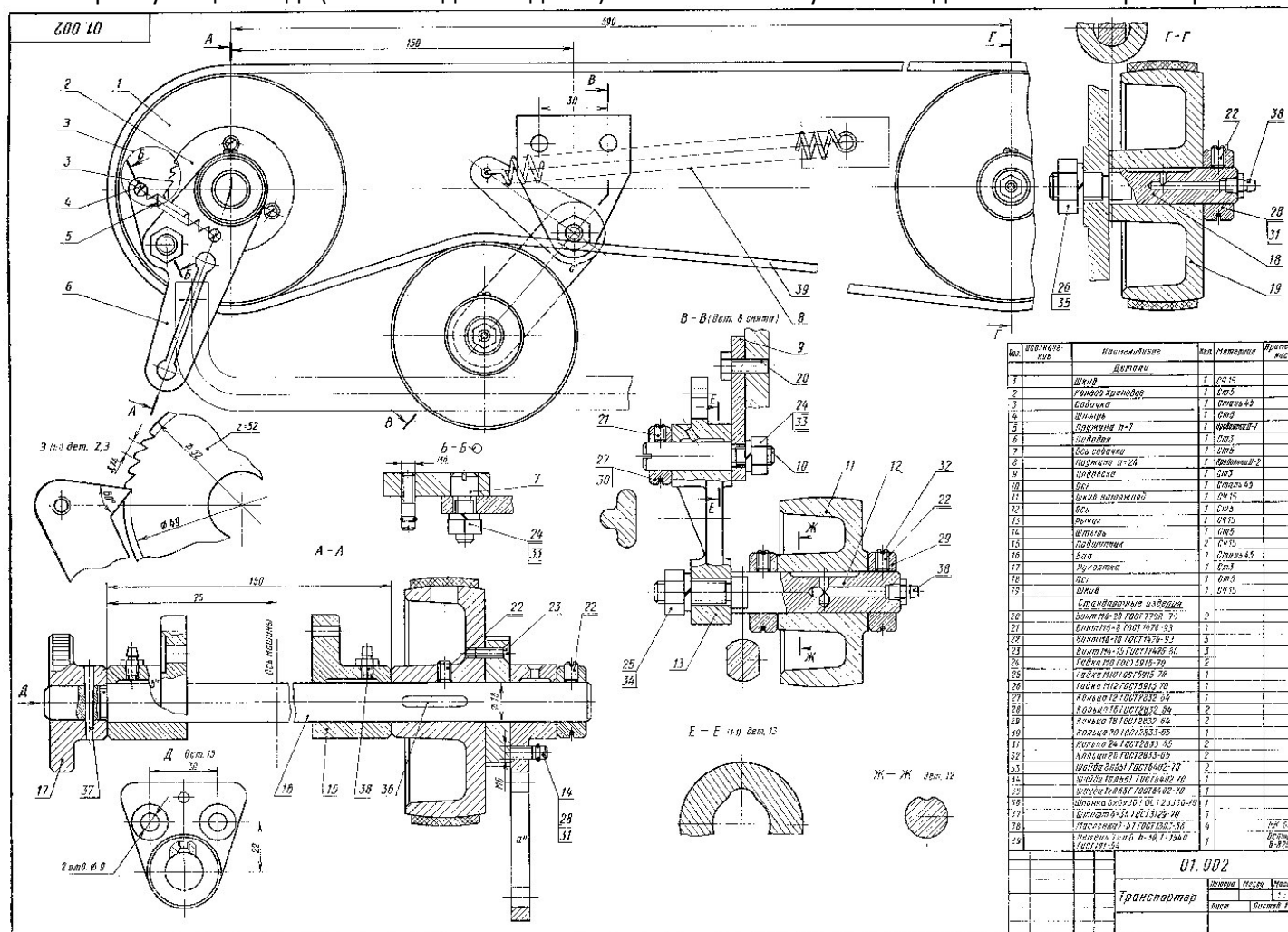
Ответ:

[Предыдущая страница](#)

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<div data-bbox="562 185 692 368"> <p>Вопрос <b>5</b></p> <p>Пока нет ответа</p> <p>Балл: 1.00</p> <p>Отметить вопрос</p> </div> <div data-bbox="1093 193 1827 217"> <p>Перечислите через запятую номера позиций деталей, имеющих наружную резьбу.</p> </div> <div data-bbox="1205 248 1704 927"> </div> <div data-bbox="745 963 1572 1011"> <p>Ответ: <input type="text"/></p> </div>
4.	Контрольная работа	

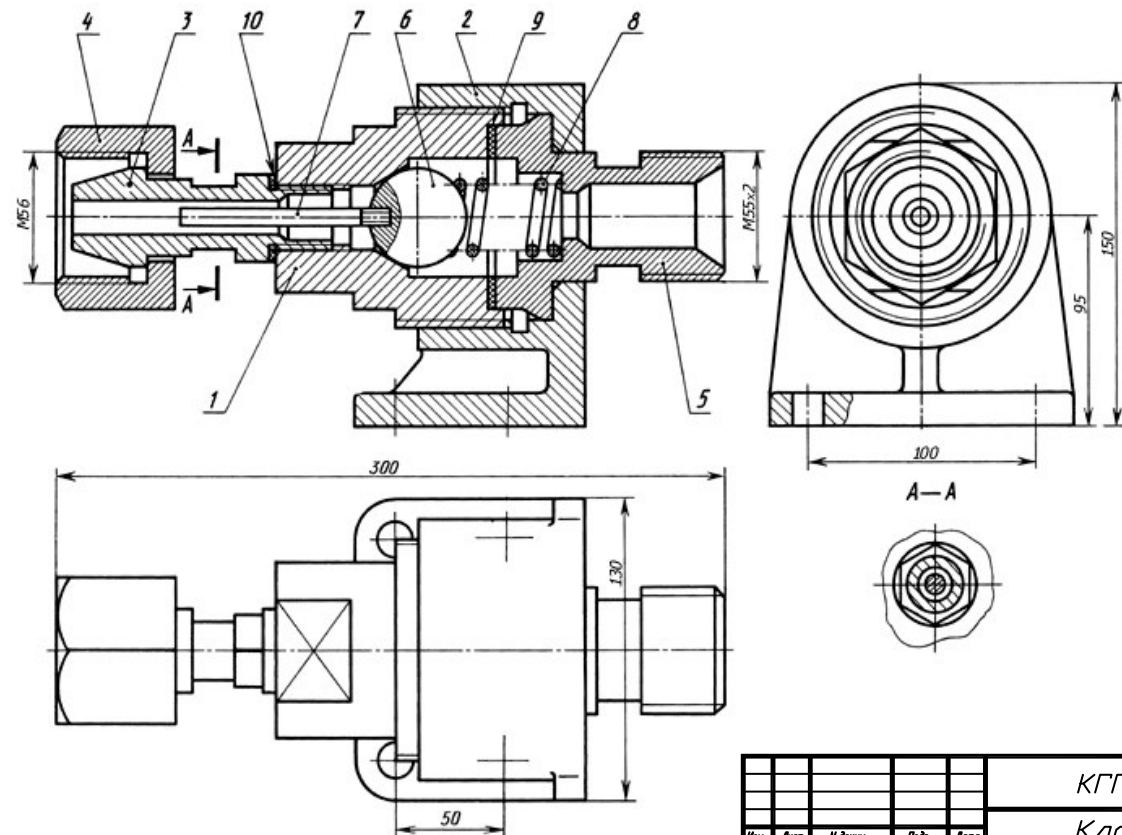
# **Контрольная работа №1 «Эскизировани» (второй семестр)**

1. По чертежу общего вида (или по модели изделия) выполнить эскиз указанной детали. Нанести размеры.



## Контрольная работа №2 «Деталирование»

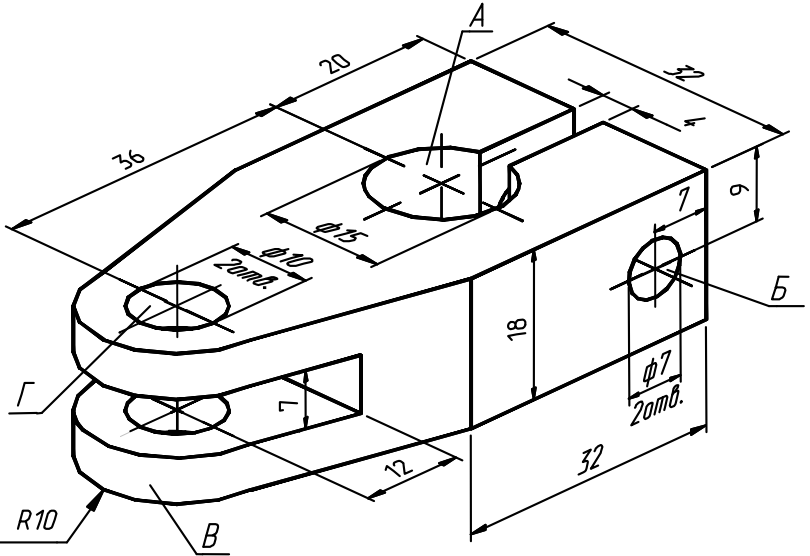
КГГ4.493700.006 ВО



					КГГ4.493700.006 ВО		
Изм.	Лист	И. Вексл.	Подп.	Дата	Клапан сетевой обратный Чертеж общего вида		
Разраб.							
Проб.							
Т. контр.							
И. контр.							
Чел.							
					Лист	Листов	

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



	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
5.	Лабораторные работы по компьютерной графике	<p>Вопросы:</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> 
6.	Защита лабораторной работы	<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>
7.	Работа с электронным	<p>Электронные курсы «<b>Начертательная геометрия и инженерная и графика. Модуль 3.</b>» предназначены для студентов технических специальностей. Почти каждый учебный модуль содержит: лекционный</p>

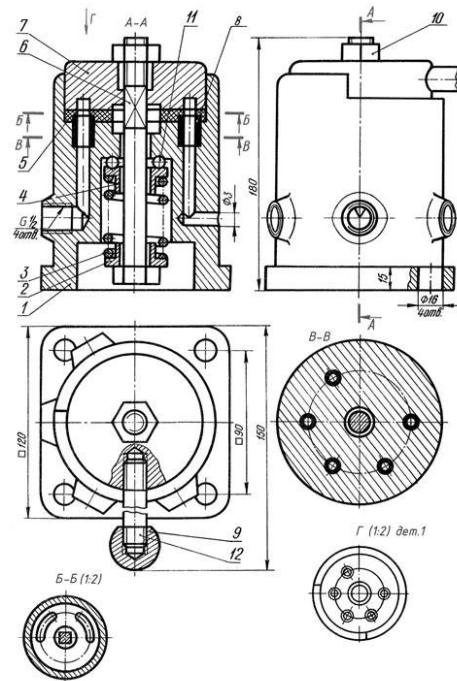
	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	курсом в MOODL	материал, тестовые задания, перечень индивидуальных домашних работ, дополнительные материалы. На сервере создана система тестирования, с помощью которой студент может в любое время проверить свои знания по дисциплине. Студентам необходимо, поэтапно, изучить лекционный материал, ответить на вопросы в конце теоретического материала, выполнить тестовые задания и индивидуальные домашние задания.
8.	зачет	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Требования, которые предъявляют к сборочным чертежам.</li> <li>2. Изображение болтов, гаек, шпонок, стержней, заклепок, и т. п. на сборочных чертежах при выполнении продольных разрезов.</li> <li>3. В каком положении изображаются на сборочных чертежах краны трубопровода.</li> <li>4. Штриховка сечений смежных деталей</li> <li>5. Изображение пружины на сборочных чертежах.</li> <li>6. Размеры на сборочных чертежах.</li> <li>7. Спецификация. Порядок ее заполнения.</li> <li>8. Номера позиций составных частей изделия на сборочном чертеже.</li> <li>9. Стандартные изделия в спецификации (болты, гайки, шпильки и т. п.).</li> <li>10. Чертежи сварных сборочных единиц.</li> <li>11. Особенности чертежей армированных изделий.</li> <li>12. Условности и упрощения применяют при выполнении сборочных чертежей.</li> <li>13. Чертеж общего вида.</li> <li>14. Чертеж общего вида и сборочный чертеж.</li> <li>15. Деталирование.</li> <li>16. Требования к основным изображениям.</li> <li>17. Конструктивные элементы деталей. Для чего их применяют в конструкциях деталей.</li> <li>18. Определение эскиза.</li> <li>19. Требования к эскизам. Последовательность составления эскиза оригинальной детали.</li> <li>20. Типовые детали. Какие операции необходимо выполнить при составлении эскиза типовой детали.</li> <li>21. Стандартные детали?</li> <li>22. Измерительные инструменты при использовании обмера деталей.</li> <li>23. Шага резьбы при обмере детали.</li> <li>24. Определение формы и размеров контура криволинейных поверхностей.</li> </ol> <p>Зачетный билет состоит из графической и теоретической части.</p> <p>Примеры графической части:</p>

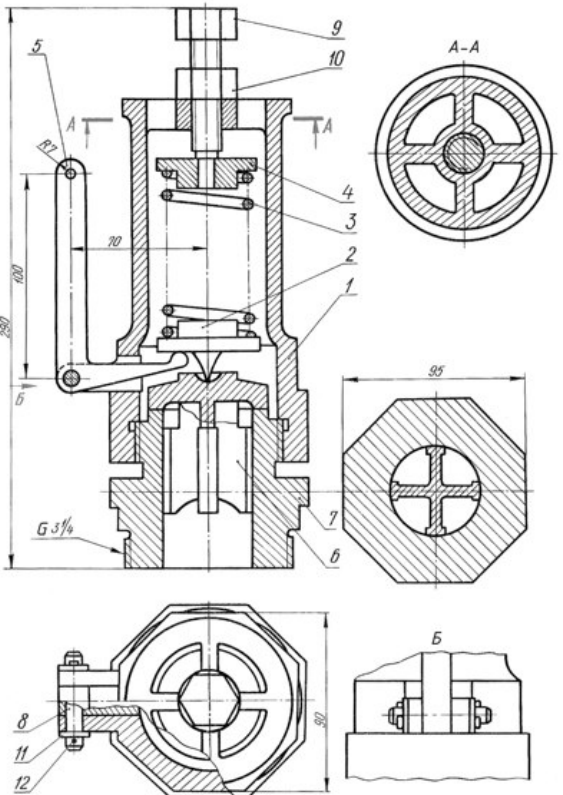
Оценочные мероприятия

Примеры типовых контрольных заданий

Выполнить чертеж детали 1.

Выполнить чертеж детали 1.



	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p style="text-align: center;"><b>Зачетный билет №</b></p> <p style="text-align: center;">по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика»</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <div style="width: 45%;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Корпус</li> <li>2. Шайба упорная</li> <li>3. Пружина</li> <li>4. Шайба нажимная</li> <li>5. Рычаг</li> <li>6. Золотник</li> </ol> </div> <div style="width: 45%;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Штуцер</li> <li>8. Ось</li> <li>9. Винт М18х70 ГОСТ 1481-89</li> <li>10. Гайка М18 ГОСТ 5915-70</li> <li>11. Шайба 8 ГОСТ 11371-78 (2 шт.)</li> <li>12. Шплинт 2,5х10 ГОСТ 397-79 (2 шт.)</li> </ol> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить рабочий чертеж детали 1-корпус. (16 баллов)</li> <li>2. Чем отличается рабочий чертеж детали от её эскиза? (1 балл)</li> <li>3. Какие размеры из указанных на чертеже будут установочными, а какие присоединительными? (1 балл)</li> <li>4. Как располагаются аксонометрические оси в прямоугольной изометрии и диметрии? (2 балла)</li> </ol> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>

#### 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	<p>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.</p> <p>Критерии оценивания:</p>

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Развернутый ответ на вопрос – 0,6 -1 балл; Краткий ответ на вопрос – 0-0,5 балл.
2.	Практические занятия	В начале занятия преподаватель проводит опрос по изученному лекционному материалу, решение графических задач по теме, проверка и консультация и защита по ИДЗ. Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.
3.	Тестирование	Зайдите в электронный курс «Начертательная геометрия и инженерная графика» 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, которую проводят по индивидуальному заданию. Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.
7.	Работа с электронным курсом в MOODL	Зайдите в электронный курс «Начертательная геометрия и инженерная графика» 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	Дифференцированный 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 <b>от 35 до 40 баллов</b> , 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 последовательности. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>Ответ оценивается <b>от 29 до 34 баллов</b> 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 <b>от 22 до 28 баллов</b> 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.</p> <p>Ответ оценивается как <b>неудовлетворительный</b> в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложение 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>