

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

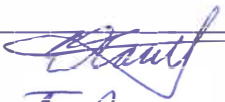
**ПРИЕМ 2018 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

**«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2»**

|                                                         |                                            |         |   |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------|---|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 3.03.03 Энергетическое машиностроение      |         |   |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Энергетическое машиностроение              |         |   |
| Специализация                                           | Котлы камеры сгорания и парогенераторы АЭС |         |   |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавр              |         |   |
| Курс                                                    | 1                                          | семестр | 2 |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 2                                          |         |   |

Зав.каф.-руководитель  
Отделения  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | Пашков Е.Н.    |
|  | Тайлашева Т.С. |
|  | Антипина Н.А.  |

2020 г.

**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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2</b>                                   | 2       | ОПК(У)-1        | Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | ОПК(У)-1.В2                                                 | 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)-1.У2                                                 | 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)-1.32                                                 | 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.В6                                                 | Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               |         |                 |                                                                                                                                                                                                                       | ОПК(У)-1.У6                                                 | Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации                                                                                                                                                                                                                                |

### 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 навыки изображения пространственных объектов на плоских чертежах                                                | ОПК(У)-1                                                            | Точка, прямая, плоскость, поверхность, аксонометрия            | Опрос при выполнении и защите индивидуальных домашних заданий, Практические занятия, Тестирование, Контрольная работа, Лабораторные работы по компьютерной графике, Защита лабораторной работы, Работа с электронным курсом в MOODL |
| РД-2                                          | Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений; навыками оформления нормативно-технической документации | ОПК(У)-1                                                            | Элементы технического черчения, эскизирование, детализирование | Опрос при выполнении и защите индивидуальных домашних заданий, Практические занятия, Тестирование, Контрольная работа, Лабораторные работы по компьютерной графике, Защита лабораторной работы, Работа с электронным курсом в MOODL |
| РД-3                                          | Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений; навыками оформления нормативно-технической документации | ОПК(У)-1                                                            | Элементы технического черчения, эскизирование, детализирование | Опрос при выполнении и защите индивидуальных домашних заданий, Практические занятия, Тестирование, Контрольная работа, Лабораторные работы по компьютерной графике, Защита лабораторной работы, Работа с электронным курсом в MOODL |

|       |                                                                                            |          |                             |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| РД -4 | Выполнять и читать чертежи технических изделий, использовать средства компьютерной графики | ОПК(У)-1 | Основы компьютерной графики | Опрос при выполнении и защите индивидуальных домашних заданий,<br>Практические занятия,<br>Тестирование, Контрольная работа, Лабораторные работы по компьютерной графике, Защита лабораторной работы, Работа с электронным курсом в MOODL |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 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 лицевая) 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

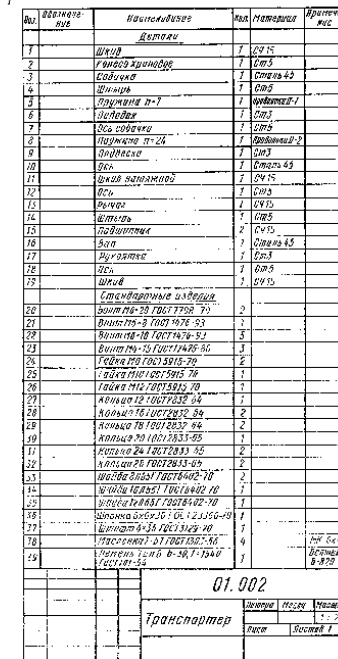
| Степень сформированности результатов обучения | Балл     | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|----------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90% ÷ 100%                                    | 90 ÷ 100 | «Отлично»                        | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% ÷ 89%                                     | 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%                                     | 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            |
| 55% ÷ 100%                                    | 55 ÷ 100 | «Зачтено»                        | Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                         |
| 0% ÷ 54%                                      | 0 ÷ 54   | «Неудовл.»/<br>«Не зачтено»      | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям                                                                                                                                                      |

### 3. Перечень типовых заданий

| Оценочные мероприятия                                         | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Опрос при выполнении и защите индивидуальных домашних заданий | Вопросы:<br>1. Какие чертежи называют сборочными?<br>2. Какое назначение имеет спецификация?<br>3. В каком порядке наносят номера позиций составных частей изделия на сборочном чертеже?<br>4. Какой чертеж носит название чертежа общего вида?<br>5. Что называется детализированием и каково его назначение? |
| Практические занятия                                          | Вопросы:<br>1. Какие элементы деталей вы знаете?<br>2. Какой чертеж называется эскизом?<br>3. Какие детали называются стандартными?<br>4. Как измеряется величина шага резьбы при обмере детали?                                                                                                               |
| Тестирование                                                  | (Выполняется в электронном купсе: stud.lms.tpu.ru)<br>Вопросы:                                                                                                                                                                                                                                                 |

|  | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                       | <div data-bbox="533 201 638 405"> <p>Вопрос 1</p> <p>Пока нет ответа</p> <p>Балл: 0.10</p> <p>Отметить вопрос</p> <p>Редактировать вопрос</p> </div> <div data-bbox="683 217 1283 236"> <p>Установите соответствие между названиями и определениями крепежных деталей:</p> </div> <div data-bbox="683 308 728 327"> <p>Винт -</p> </div> <div data-bbox="864 292 1379 347"> <p>Перетащите ответ сюда</p> </div> <div data-bbox="683 424 734 443"> <p>Гайка -</p> </div> <div data-bbox="864 408 1379 464"> <p>Перетащите ответ сюда</p> </div> <div data-bbox="683 542 757 561"> <p>Шпилька -</p> </div> <div data-bbox="864 526 1379 582"> <p>Перетащите ответ сюда</p> </div> <div data-bbox="683 660 728 679"> <p>Болт -</p> </div> <div data-bbox="864 644 1379 700"> <p>Перетащите ответ сюда</p> </div> <div data-bbox="1429 268 1830 531"> <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 data-bbox="1675 807 1856 842"> <p>Следующая страница</p> </div> <div data-bbox="533 866 678 1082"> <p>Вопрос 2</p> <p>Пока нет ответа</p> <p>Балл: 1.00</p> <p>Отметить вопрос</p> </div> <div data-bbox="741 882 1928 908"> <p>Набор отдельных изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера называется</p> </div> <div data-bbox="741 959 808 984"> <p>Ответ:</p> </div> <div data-bbox="815 944 1686 999"> <input type="text"/> </div> <div data-bbox="533 1214 797 1265"> <p>Предыдущая страница</p> </div> |

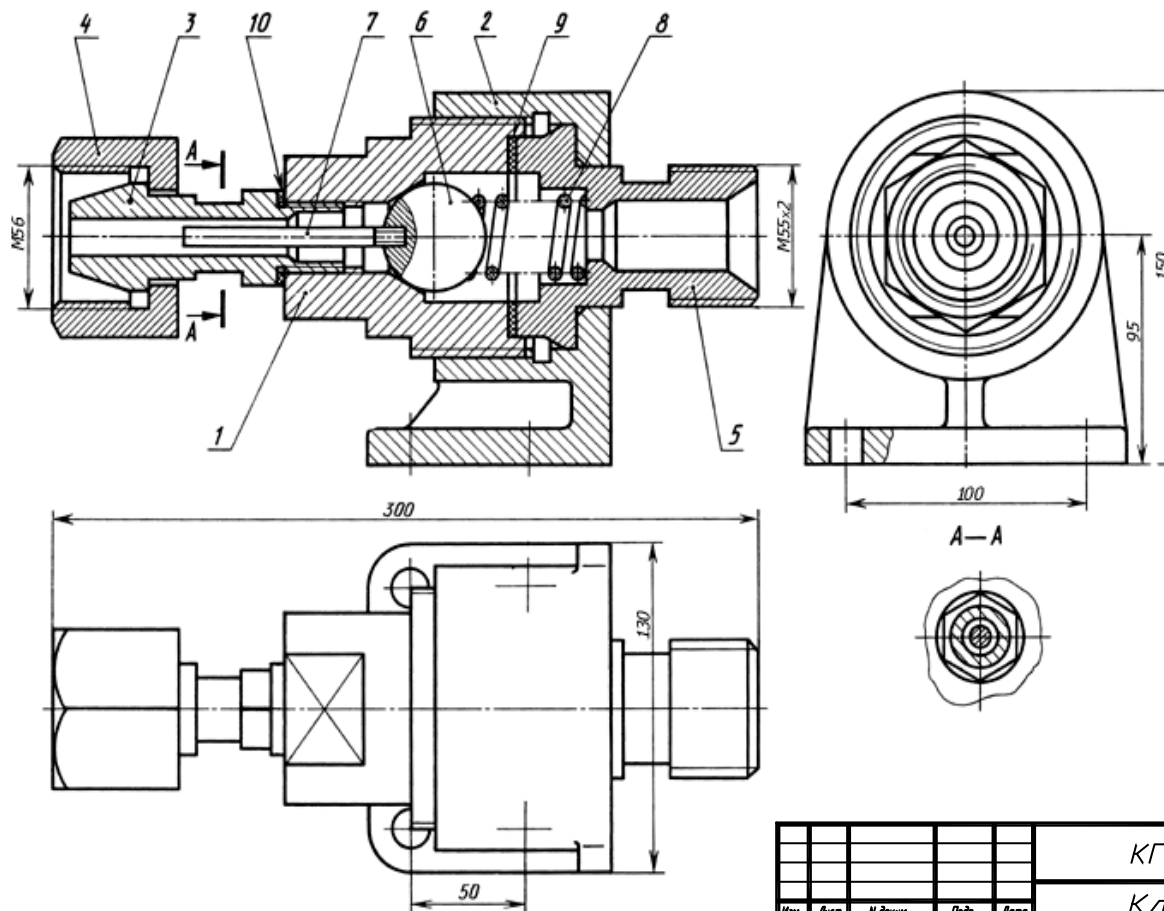






2. По чертежу общего вида выполнить рабочий чертеж указанной детали.

КГГ4.493700.006 В0



|           |      |         |       |      |                                                  |  |  |  |  |
|-----------|------|---------|-------|------|--------------------------------------------------|--|--|--|--|
|           |      |         |       |      | КГГ4.493700.006 В0                               |  |  |  |  |
|           |      |         |       |      | Клапан<br>сетевой обратной<br>Чертеж общего вида |  |  |  |  |
| Изм.      | Лист | И. доп. | Подп. | Дата |                                                  |  |  |  |  |
| Разраб.   |      |         |       |      |                                                  |  |  |  |  |
| Проб.     |      |         |       |      |                                                  |  |  |  |  |
| И. контр. |      |         |       |      | Лист                                             |  |  |  |  |
| И. контр. |      |         |       |      | Листов                                           |  |  |  |  |
| Удп.      |      |         |       |      |                                                  |  |  |  |  |



|  | 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. |

#### 4. 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.<br>Критерии оценивания:<br>Развернутый ответ на вопрос – 0,6 -1 балл;<br>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.<br>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.<br>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.<br>Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5. | Лабораторные работы по компьютерной графике                   | Лабораторные работы выполняют по методическим указаниям.<br>Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6. | Защита лабораторной работы                                    | Защитой лабораторных работ является контрольная работа, которая проводится по индивидуальному заданию.<br>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.<br>Критерии оценивания: 1 верно выполненное задание – 0,1 балл. Максимальное количество баллов за тестирование по модулям - 1 |