

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2016 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

«НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2.2»

Направление подготовки/ специальность	18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология материалов современной энергетики		
Специализация	Химическая технология материалов ядерного топливного цикла		
Уровень образования	высшее образование – Специалист		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		

И.о. заведующего кафедрой - руководитель отделения Руководитель ООП Преподаватель		Пашков Евгений Николаевич
		Леонова Лилия Александровна
		Долотова Раиса Григорьевна

2020г.

**Роль дисциплины «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2.2» 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 2.2</b>	1	ОПК(У)-4	Способность работать с научно-технической и патентной литературой и использовать полученную информацию при осуществлении своей профессиональной деятельности	Р2	ОПК(У)-4.В5	Владеет опытом самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий
					ОПК(У)-4.В6	Владеет навыками изображений технических изделий, оформления чертежей, электрических схем и составления спецификаций
					ОПК(У)-4.В7	Владеет способами и приемами изображения предметов на плоскости, в одной из графических программ
					ОПК(У)-4.У5	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности
					ОПК(У)-4.У6	Умеет пользоваться изученными стандартами ЕСКД
					ОПК(У)-4.У7	Умеет выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
					ОПК(У)-4.35	Знает теорию построения технических чертежей
					ОПК(У)-4.3 6	Знает правила оформления конструкторской документации

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
					ОПК(У)-4.3 7	Знает программные средства для создания, редактирования и оформления чертежей
		ПК(У)-21	Способность использовать средства автоматизации при подготовке проектной документации	Р9	ПК(У)-21.В1	Владеет опытом самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий, навыками изображений технических изделий, оформления чертежей, электрических схем и составления спецификаций, способами и приемами изображения предметов на плоскости, в одной из графических программ.
					ПК(У)-21.У1	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, выполнение чертежей технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики.
					ПК(У)-21.31	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации, знает программные средства для создания, редактирования и оформления чертежей

## 1. 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 конструирования типовых деталей и их соединений; Применять знания по оформлению нормативно-технической документации, согласно ЕСКД	ОПК(У)-4	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 2	Выполнять и читать чертежи технических изделий, использовать средства компьютерной графики	ПК(У)-21	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, 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 экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«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%	14 ÷ 17	«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%	11 ÷ 13	«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%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	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	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие чертежи называют сборочными?</li> <li>2. Какое назначение имеет спецификация?</li> <li>3. В каком порядке наносят номера позиций составных частей изделия на сборочном чертеже?</li> <li>4. Какой чертеж носит название чертежа общего вида?</li> <li>5. Что называется детализацией и каково его назначение?</li> </ol>
2. Практические занятия	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие элементы деталей вы знаете?</li> <li>2. Какой чертеж называется эскизом?</li> <li>3. Какие детали называются стандартными?</li> </ol> <p style="padding-left: 40px;">Как измеряется величина шага резьбы при обмере детали?</p>
3. Тестирование	<p>(Выполняется в электронном курсе: stud.lms.tpu.ru)</p> <p>Вопросы:</p>

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:

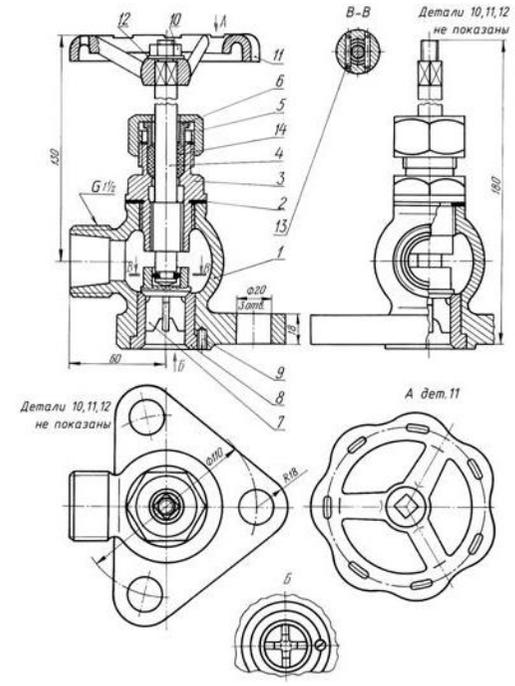
Предыдущая страница

Оценочные мероприятия

Примеры типовых контрольных заданий

Вопрос **5**  
 Пока нет  
 ответа  
 Балл: 1.00  
 Отметить  
 вопрос

Перечислите через запятую номера позиций деталей, имеющих наружную резьбу.



Ответ:

4. Контрольная работа

**Контрольная работа №1 «Эскизирование» (второй семестр)**

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



### Контрольная работа №2 «Деталирование»

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

КГГ4.493700.006 В0

Изм.	Лист	И датум.	Подп.	Лист
Разраб.				
Проб.				
Г. контр.				
И. контр.				
Удб.				

КГГ4.493700.006 В0

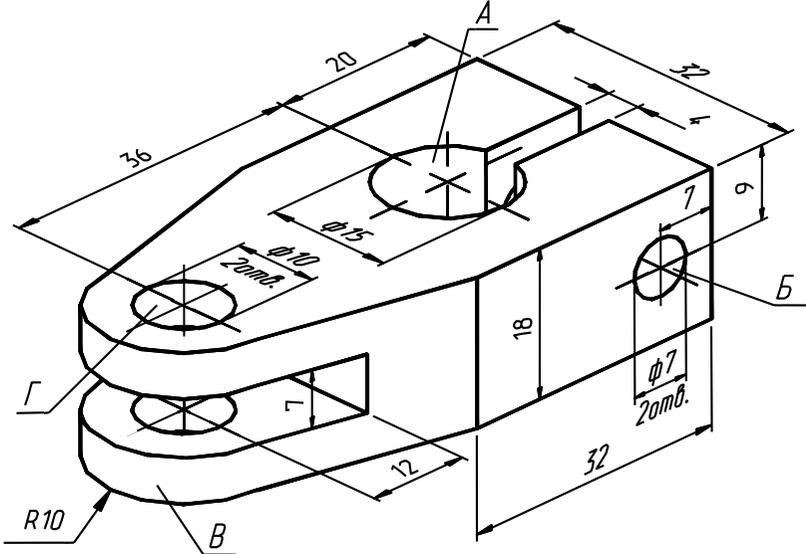
Клапан  
сетевой обратный

Чертеж общего вида

Лист	Масса	Масштаб
Лист	Листов	

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. It has a rectangular base with a rounded front edge (R10) and a total length of 36. The width is 18. There are three holes: a central hole with diameter φ5 and a depth of 20, and two side holes with diameter φ7 and a depth of 20. The side holes are positioned 12 units from the front edge. A feature labeled 'A' is a raised section on the top surface. A feature labeled 'B' is a hole on the side face. A feature labeled 'Gamma' is a hole on the front face. Other dimensions include 20, 4, 7, 9, and 32.</p>
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>

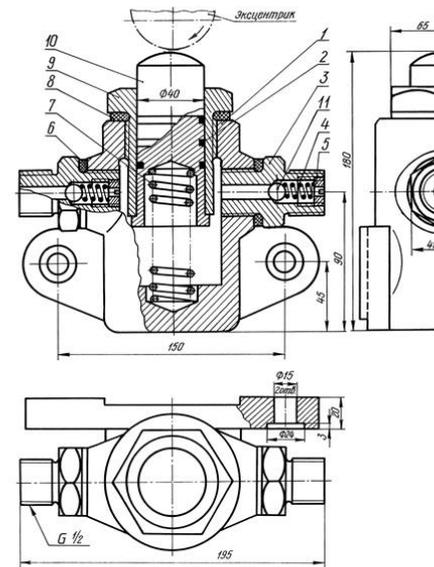
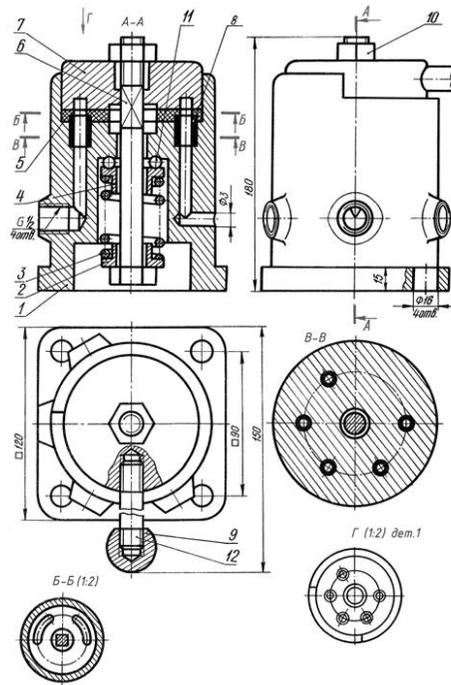
	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
7.	Работа с электронным курсом в MOODL	Электронные курсы « <b>Начертательная геометрия и инженерная и графика. Модуль 3.</b> » предназначены для студентов технических специальностей. Почти каждый учебный модуль содержит: лекционный материал, тестовые 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>

Зачетный билет состоит из графической и теоретической части.

Примеры графической части:

Выполнить чертеж детали 1.

Выполнить чертеж детали 1.

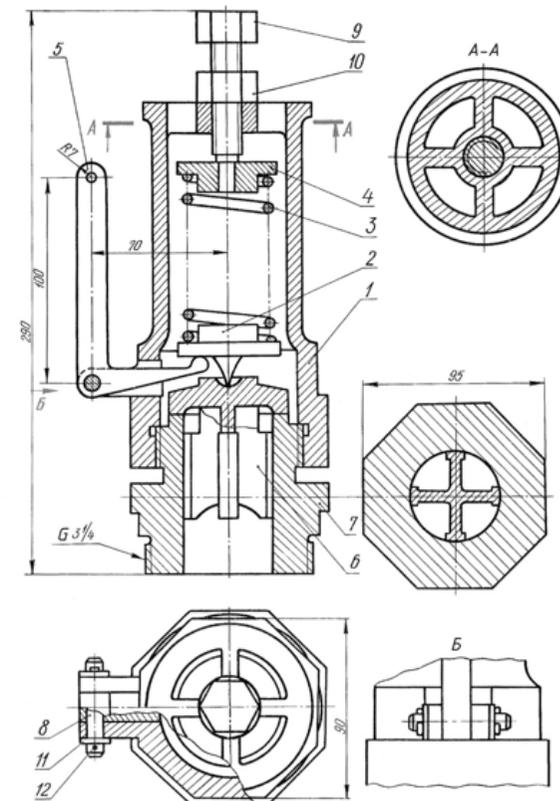


## Зачетный билет №

по дисциплине «Начертательная геометрия. Инженерная графика»

- |                   |                                       |  |
|-------------------|---------------------------------------|--|
| 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. (16 баллов)
2. Чем отличается рабочий чертеж детали от её эскиза? (1 балл)
3. Какие размеры из указанных на чертеже будут установочными, а какие присоединительными? (1 балл)
4. Как располагаются аксонометрические оси в прямоугольной изометрии и диметрии? (2 балла)



#### 4. Методические указания по процедуре оценивания

	<b>Оценочные мероприятия</b>	<b>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</b>
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 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

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
8.	зачет	<p>Дифференцированный зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ</p> <p>Вопросы к зачету: представлены графические задачи и теоретические вопросы по дисциплине</p> <p>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.</p> <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 пояснения 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 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>

#### Основная литература:

1. Винокурова Г. Ф. Курс лекций по инженерной графике : учебное пособие [Электронный ресурс] / Г. Ф. Винокурова, Б. Л. Степанов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.1 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader..Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m391.pdf>
2. Чекмарев А. А. Инженерная графика : учебник для прикладного бакалавриата [Электронный ресурс] / А. А. Чекмарев; Высшая школа экономики (ВШЭ), Национальный исследовательский университет (НИУ). — 12-е изд., испр. и доп.. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). —

Москва: Юрайт, 2015. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Электронные учебники издательства "Юрайт". — Электронная версия печатного издания. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. — ISBN 978-5-9916-4893-6. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-80.pdf>

3. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / В. С. Левицкий. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Юрайт, 2014. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Бакалавр. — Электронные учебники издательства Юрайт. — Электронная копия печатного издания. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше..Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2404.pdf>

#### **Дополнительная литература:**

1. Буркова С. П. Лабораторный практикум по компьютерному моделированию в САПР Autodesk Inventor [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. П. Буркова, Г. Ф. Винокурова, Р. Г. Долотова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра начертательной геометрии и графики (НГГ). — 1 компьютерный файл (pdf; 14.0 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m278.pdf>
2. Онстот С. AutoCAD 2015 и AutoCAD LT 2015.: Официальный учебный курс / Пер. с англ. Ивженко С.П. — М.: ДМК Пресс, 2015. — 416 с.: ил.— ISBN 978-5-97060-314-7  
<https://e.lanbook.com/reader/book/69960/#1>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2015 /2016 учебный год**

ОЦЕНКИ			Дисциплина <b>«НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2.2»</b>	Лекции	-	час.
«Отлично»	A+	96 - 100 баллов		18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики	Практ. занятия	16
	A	90 - 95 баллов	Лаб. занятия		16	час.
«Хорошо»	B+	80 - 89 баллов	<b>Всего ауд. работа</b>		32	<b>час.</b>
	B	70 - 79 баллов	CPC		40	час.
«Удовл.»	C+	65 – 69 баллов	<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	<b>час.</b>
	C	55 – 64 баллов			<b>2</b>	<b>з.е.</b>
Зачтено	D	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

**Результаты обучения по дисциплине:**

РД 1	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений; Применять знания по оформлению нормативно-технической документации, согласно ЕСКД
РД 2	Выполнять и читать чертежи технических изделий, использовать средства компьютерной графики



Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24		РД1 РД2	<b>Практическое занятие 1.</b> Тема занятия: Изделия. Конструкторская документация	2	2			ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <b>ИДЗ № 6: Эскизы, спецификация. Сборочный чертеж</b>		4	ТК2	10	ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2 ДОП 3	ЭР 1	
25		РД1 РД2	<b>Лабораторное занятие 1.</b> Создание трехмерной твердотельной модели детали (AutoCAD, Inventor)	2				ОСН 1	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Подготовка к контрольной работе.		2			ОСН 1 ДОП 1		
26		РД1 РД2	<b>Практическое занятие 2.</b> Тема занятия: Эскизирование деталей.	2				ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2	ЭР 1	
			<b>Контрольная работа 1. «Эскиз детали»</b>			ТК3	5	ОСН 1	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <b>ИДЗ № 6: Эскизы, спецификация. Сборочный чертеж</b>		4			ОСН 1 ДОП 1		
27		РД1 РД2	<b>Лабораторное занятие 2.</b> Создание трехмерной твердотельной модели детали (AutoCAD, Inventor)	2				ОСН 1	ЭР 1	
28		РД1 РД2	<b>Практическое занятие 3.</b> Тема занятия: Сборочный чертеж. Спецификация.	2				ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <b>ИДЗ № 6: Эскизы, спецификация. Сборочный чертеж</b>		4			ОСН 1 ДОП 1	ЭР 1	
29		РД1 РД2	<b>Лабораторное занятие 3.</b> Выполнение чертежа детали. Нанесение размеров	2				ОСН 1	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <b>ИДЗ № 6: Эскизы, спецификация. Сборочный чертеж</b>		2			ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2 ДОП 3	ЭР 1	
30		РД1 РД2	<b>Практическое занятие 4.</b> Сборочный чертеж. Защита ИДЗ	2		ТК3		ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2	ЭР 1	

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
31		РД1 РД2	<b>Лабораторное занятие 4.</b> Создание и редактирование чертежей	2				ОСН 1	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Электронный образовательный ресурс (ДОТ)		2	ЭК1	10			
32		РД1 РД2	<b>Конференц-неделя 1. Защита отчета по лабораторной работе</b>		2	ТК1	5	ОСН 1	ЭР 1	
			Выступление на конференции (олимпиаде)			ДП1	5	ДОП 1 ДОП 2	ЭР 1	
<b>Всего по контрольной точке 1(аттестации)</b>				16	20		<b>30/5</b>			
33		РД1 РД2	<b>Практическое занятие 5.</b> Тема занятия: Деталирование	2				ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			<b>ИДЗ № 6:</b> «Деталирование»		10		10	ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2 ДОП 3		
34		РД1 РД2	<b>Лабораторное занятие 5.</b> Создание и редактирование чертежей	2				ОСН 1	ЭР 1	
35		РД1 РД2	<b>Практическое занятие 6.</b> Тема занятия: <b>Контрольная работа №2.</b> «Деталирование1»	2		ТК3	5	ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Работа с электронным курсом		2			ОСН 1	ЭР 1	
36		РД1 РД2	<b>Лабораторное занятие 6.</b> Создание твердотельных моделей и редактирование чертежей	2				ОСН 1	ЭР 1	
37		РД1 РД2	<b>Практическое занятие 7.</b> Тема занятия: Защита чертежей деталей	2		ТК2		ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Подготовка к контрольной работе «Деталирование 2»		2			ОСН 1	ЭР 1	
38		РД1 РД2	<b>Лабораторное занятие 7.</b> Создание твердотельной модели и выполнению чертежа детали	2		ТК2		ОСН 1	ЭР 1	
39		РД1 РД2	<b>Практическое занятие 8.</b> Контрольная работа № 3. «Деталирование 2»	2	2	ТК3	10	ОСН 1 ОСН 3	ЭР 1	

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
								ДОП 2 ДОП 3		
40		РД1 РД2	<i>Лабораторное занятие 8. Защита отчета по лабораторной работе</i>	2		ТК1	5			
41		РД1 РД2	<b>Конференц-неделя 2. Итоговая контрольная работа</b> Публикация		2	ПА1 ДП1	40 5	ОСН 1 ДОП 1 ДОП 2	ЭР 1 ЭР 1	
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 2</b>	16	20		<b>70/5</b>			
			<b>Зачет</b>							
			<b>Общий объем работы по дисциплине</b>	32	40		<b>100/10</b>			

#### Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Винокурова, Г. Ф. Курс лекций по инженерной графике: учебное пособие / Г. Ф. Винокурова, Б. Л. Степанов; Национальный исследовательский омский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2014. — URL: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m391.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m391.pdf</a> (дата обращения: 10.03.2019).- Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.- Текст: электронный.
ОСН 2	Фролов С. А. Начертательная геометрия : учебник / С. А. Фролов. - 3-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Инфра-М, 2017. - 285 с.: ил.. - Высшее образование - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-010480-5 <a href="http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C347519">http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C347519</a>
ОСН 3	Чекмарев А. А. Инженерная графика : учебник для прикладного бакалавриата [Электронный ресурс] / А. А. Чекмарев; Высшая школа экономики (ВШЭ), Национальный исследовательский университет (НИУ). — 12-е изд., испр. и доп.. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740МВ). — Москва: Юрайт, 2015. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Электронные учебники издательства "Юрайт". — Электронная версия печатного издания. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. — ISBN 978-5-9916-4893-6. Схема доступа: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-80.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-80.pdf</a>
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
ДОП 1	Жарков, Н. В.. AutoCAD 2015: официальная русская версия : эффективный самоучитель / Н. В. Жарков. — Санкт-Петербург: Наука и техника, 2015. — 621 с.: ил.. — Просто о сложном. — Библиогр.: с. 621.. — ISBN 978-5-94387-968- <a href="http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C334914">http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C334914</a>
ДОП 2	Соколова Т. Ю. AutoCAD 2016. Двухмерное и трехмерное моделирование : учебный курс / Т. Ю. Соколова. — Москва: ДМК Пресс, 2016. — 753 с.: ил. — САПР от а до я. — ISBN 978-5-97060-325-3. Схема доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl_id=82811">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl_id=82811</a> <a href="http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/LANBOOK%5C82811">http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/LANBOOK%5C82811</a>
ДОП 3	Фролов С. А. Начертательная геометрия : учебник / С. А. Фролов. - 3-е изд., перераб. и доп.. - Москва: Инфра-М, 2017. - 285 с.: ил.. - Высшее образование - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-010480-5 <a href="http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C347519">http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C347519</a>

№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ЭР 1	Начертательная геометрия и инженерная графика 2.2. Унифицированный Модуль 2.	<a href="https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=823">https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=823</a>

Составил: \_\_\_\_\_ (Р.Г. Дологова)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

Согласовано:

И.о. зав.каф.-руководителя ООД ШБИП

к.т.н, доцент

\_\_\_\_\_ (Е.Н. Пашков)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.