
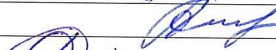



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

«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
НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2.2	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.B5	Владеет опытом самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий
					ОПК(У)-4.B6	Владеет навыками изображений технических изделий, оформления чертежей, электрических схем и составления спецификаций
					ОПК(У)-4.B7	Владеет способами и приемами изображения предметов на плоскости, в одной из графических программ
					ОПК(У)-4.Y5	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.Y6	Умеет пользоваться изученными стандартами ЕСКД
					ОПК(У)-4.Y7	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

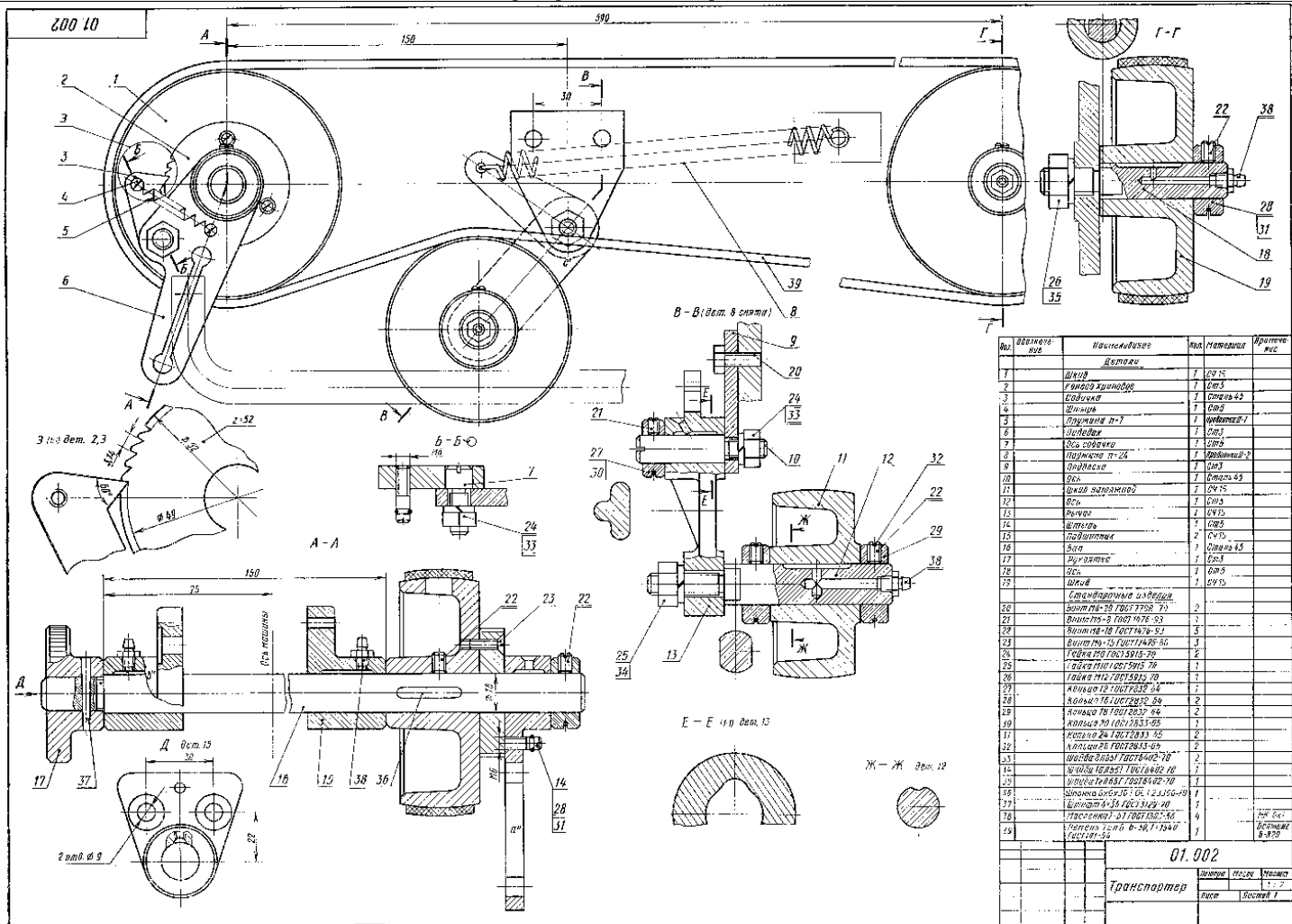
3. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос при выполнении и защиты индивидуальных домашних заданий	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? 3. Какие детали называются стандартными? Как измеряется величина шага резьбы при обмере детали?
3.	Тестирование	(Выполняется в электронном курсе: stud.lms.tpu.ru) Вопросы:

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий	
		<div><div><div>Вопрос 1</div><div>Пока нет ответа</div><div>Балл: 0.10</div><div>🚩 Отметить вопрос</div><div>⚙ Редактировать вопрос</div></div><div>Установите соответствие между названиями и определениями крепежных деталей:</div><div><div>Винт -</div><div>Перетащите ответ сюда</div></div><div><div>Гайка -</div><div>Перетащите ответ сюда</div></div><div><div>Шпилька -</div><div>Перетащите ответ сюда</div></div><div><div>Болт -</div><div>Перетащите ответ сюда</div></div><div><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>Следующая страница</div></div>	
		<div><div><div>Вопрос 2</div><div>Пока нет ответа</div><div>Балл: 1.00</div><div>🚩 Отметить вопрос</div></div><div>Набор отдельных изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера называется</div><div>Ответ: <div></div></div></div> <div>Предыдущая страница</div>	

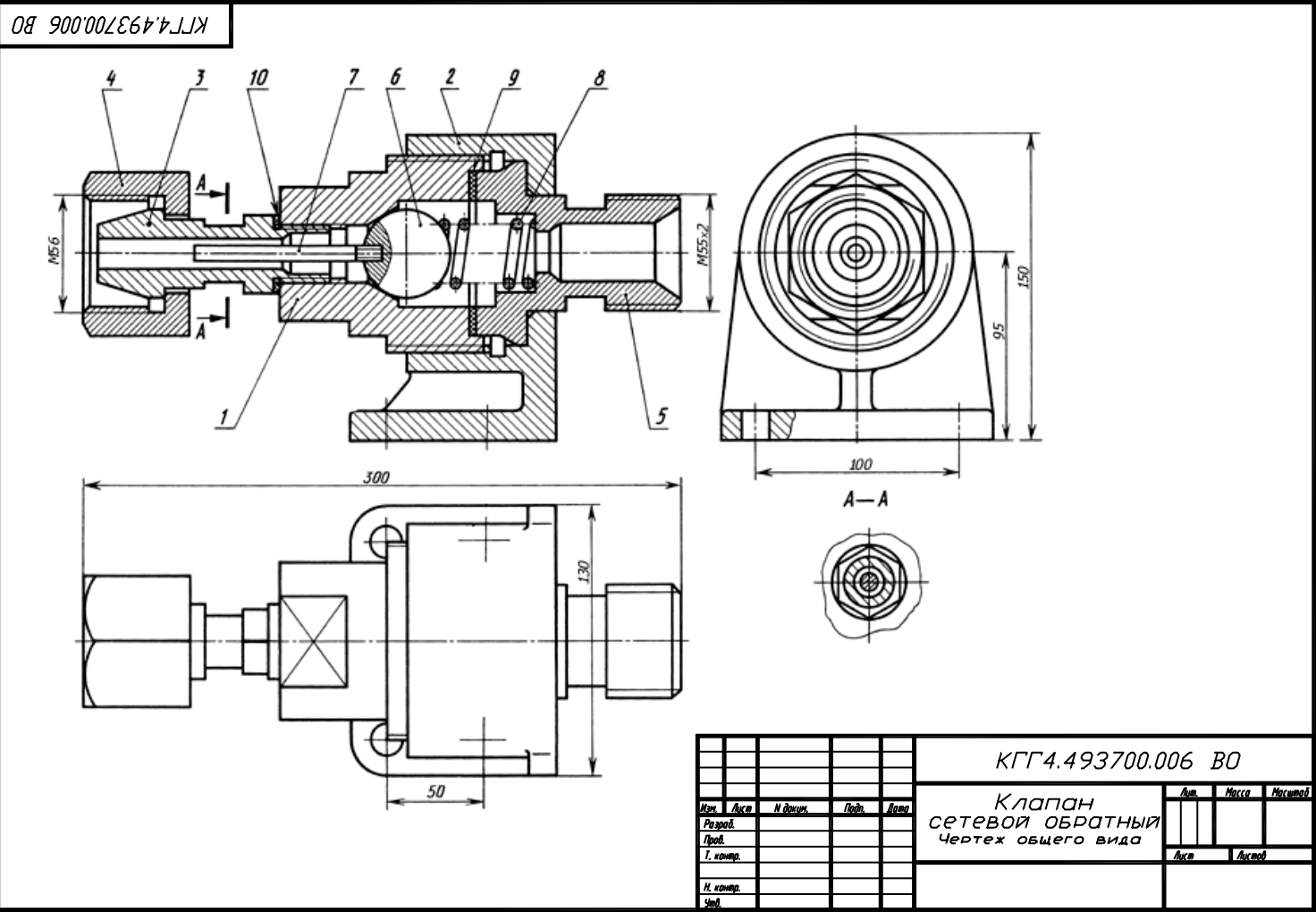
Оценочные мероприятия

Примеры типовых контрольных заданий



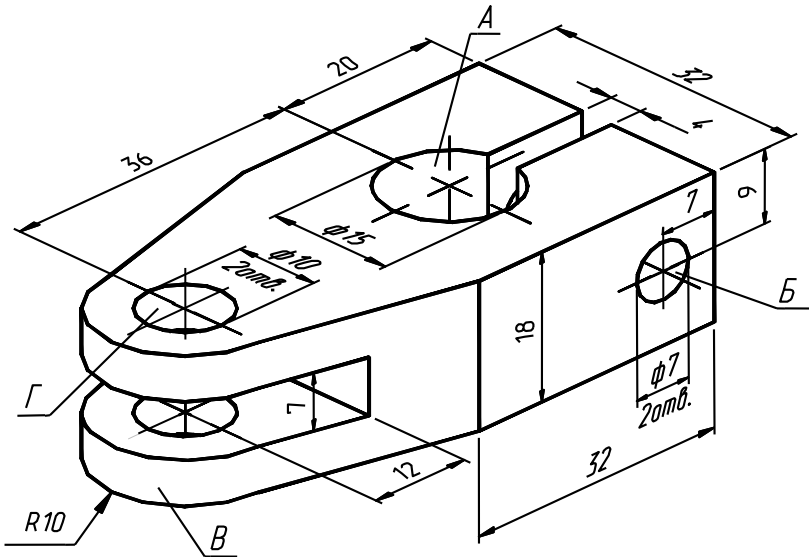
Контрольная работа №2 «Деталирование»

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



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> 
6.	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие два способа представления изображений Вы знаете? 2. Каким спектром возможностей обладает система AutoCAD, Inventor? 3. В каком порядке следует выполнять чертежи в системе AutoCAD? 4. Как выполняется определение формата листа, требуемой точности единиц измерения? 5. Каким образом на рабочий стол выводятся дополнительные панели инструментов и отдельные кнопки, необходимые для работы? 6. Какие команды управления экраном Вы знаете? 7. Как выполняется запись файла на диск и выход из системы AutoCAD, Inventor ? 8. Что такое объектная привязка? Перечислите объектные привязки, используемые в AutoCAD. 9. Какие виды систем координат используются в AutoCAD? 10. Какие методы ввода координат точек Вы знаете?

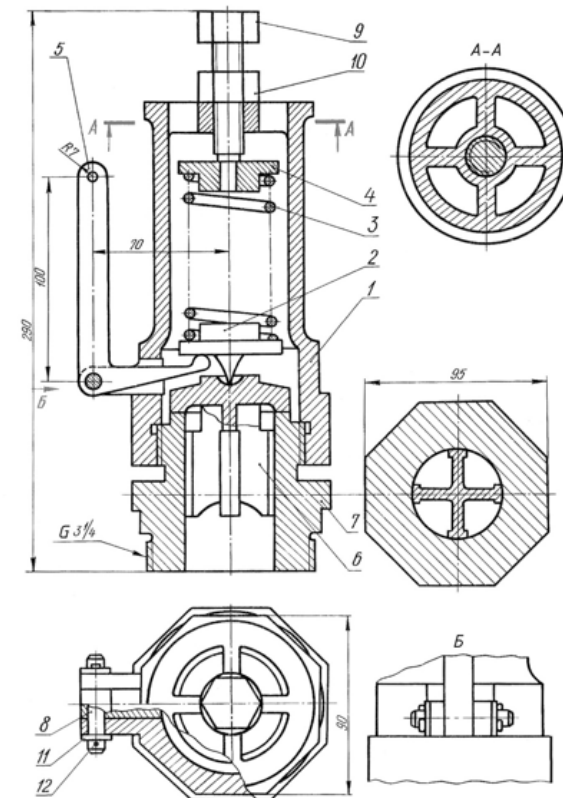
Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
7.	Работа с электронным курсом в MOODL	Электронные курсы « Начертательная геометрия и инженерная и графика. Модуль 3. » предназначены для студентов технических специальностей. Почти каждый учебный модуль содержит: лекционный материал, тестовые 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"> 1. Требования, которые предъявляют к сборочным чертежам. 2. Изображение болтов, гаек, шпонок, стержней, заклепок, и т. п. на сборочных чертежах при выполнении продольных разрезов. 3. В каком положении изображаются на сборочных чертежах краны трубопровода. 4. Штриховка сечений смежных деталей 5. Изображение пружины на сборочных чертежах. 6. Размеры на сборочных чертежах. 7. Спецификация. Порядок ее заполнения. 8. Номера позиций составных частей изделия на сборочном чертеже. 9. Стандартные изделия в спецификации (болты, гайки, шпильки и т. п.). 10. Чертежи сварных сборочных единиц. 11. Особенности чертежей армированных изделий. 12. Условности и упрощения применяют при выполнении сборочных чертежей. 13. Чертеж общего вида. 14. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. 15. Деталирование. 16. Требования к основным изображениям. 17. Конструктивные элементы деталей. Для чего их применяют в конструкциях деталей. 18. Определение эскиза. 19. Требования к эскизам. Последовательность составления эскиза оригинальной детали. 20. Типовые детали. Какие операции необходимо выполнить при составлении эскиза типовой детали. 21. Стандартные детали? 22. Измерительные инструменты при использовании обмера деталей. 23. Шага резьбы при обмере детали. 24. Определение формы и размеров контура криволинейных поверхностей.

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

	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 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 от 35 до 40 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 последовательности. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.</p> <p>Ответ оценивается от 29 до 34 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 22 до 28 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.</p> <p>Ответ оценивается как неудовлетворительный 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>

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 MB). — 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; 740MB). —

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

Оценочные мероприятия:

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			
Промежуточная аттестация:			
ИТОГО			

Электронный образовательный ресурс (при наличии):

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ЭР1	Электронный образовательный ресурс (тесты)	1	10
ИТОГО			10

Для дисциплин с формой контроля – зачет (дифференцированный зачет)

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			
ТК1	Защита отчета по лабораторной работе	2	10
ТК2	Защита ИДЗ	2	20
ТК3	Контрольные работы	3	20
ЭК	Электронный образовательный ресурс (ДОТ)	1	10
ПА1	Итоговая контрольная работа	1	40
			100

Дополнительные баллы

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ДП1	Выступление на конференции (олимпиаде)	1	5
ДП2	Публикация	1	5
ИТОГО			10

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	Практическое занятие 1. Тема занятия: Изделия. Конструкторская документация Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: ИДЗ № 6: Эскизы, спецификация. Сборочный чертеж	2	2			ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2	ЭР 1	
					4	ТК2	10	ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2 ДОП 3	ЭР 1	
25		РД1 РД2	Лабораторное занятие 1. Создание трехмерной твердотельной модели детали (AutoCAD, Inventor) Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Подготовка к контрольной работе.	2				ОСН 1	ЭР 1	
					2			ОСН 1 ДОП 1		
26		РД1 РД2	Практическое занятие 2. Тема занятия: Эскизирование деталей. Контрольная работа 1. «Эскиз детали» Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: ИДЗ № 6: Эскизы, спецификация. Сборочный чертеж	2				ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2	ЭР 1	
						ТК3	5	ОСН 1	ЭР 1	
					4			ОСН 1 ДОП 1		
27		РД1 РД2	Лабораторное занятие 2. Создание трехмерной твердотельной модели детали (AutoCAD, Inventor)	2				ОСН 1	ЭР 1	
28		РД1 РД2	Практическое занятие 3. Тема занятия: Сборочный чертеж. Спецификация. Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: ИДЗ № 6: Эскизы, спецификация. Сборочный чертеж	2				ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2	ЭР 1	
					4			ОСН 1 ДОП 1	ЭР 1	
29		РД1 РД2	Лабораторное занятие 3. Выполнение чертежа детали. Нанесение размеров Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: ИДЗ № 6: Эскизы, спецификация. Сборочный чертеж	2				ОСН 1	ЭР 1	
					2			ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2 ДОП 3	ЭР 1	
30		РД1 РД2	Практическое занятие 4. 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	Лабораторное занятие 4. 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	Конференц-неделя 1. Защита отчета по лабораторной работе		2	ТК1	5	ОСН 1	ЭР 1	
			Выступление на конференции (олимпиаде)			ДП1	5	ДОП 1 ДОП 2	ЭР 1	
			Всего по контрольной точке 1(аттестации)	16	20		30/5			
33		РД1 РД2	Практическое занятие 5. Тема занятия: Деталирование	2				ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			ИДЗ № 6: «Деталирование»		10		10	ОСН 1 ОСН 3 ДОП 2 ДОП 3		
34		РД1 РД2	Лабораторное занятие 5. Создание и редактирование чертежей	2				ОСН 1	ЭР 1	
35		РД1 РД2	Практическое занятие 6. Тема занятия: Контрольная работа №2. «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	Лабораторное занятие 6. Создание твердотельных моделей и редактирование чертежей	2				ОСН 1	ЭР 1	
37		РД1 РД2	Практическое занятие 7. 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	Лабораторное занятие 7. Создание твердотельной модели и выполнению чертежа детали	2		ТК2		ОСН 1	ЭР 1	
39		РД1 РД2	Практическое занятие 8. 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	Лабораторное занятие 8. Защита отчета по лабораторной работе	2		ТК1	5			
41		РД1 РД2	Конференц-неделя 2. Итоговая контрольная работа		2	ПА1	40	ОСН 1	ЭР 1	
			Публикация			ДП1	5	ДОП 1 ДОП 2	ЭР 1	
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	16	20		70/5			
			Зачет							
			Общий объем работы по дисциплине	32	40		100/10			

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: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m391.pdf (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 http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C347519
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: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/FN/fn-80.pdf
№ (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- http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C334914
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: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=82811 http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/LANBOOK%5C82811
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 http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C347519

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

Составил: _____ (Р.Г. Долотова)
«__» _____ 2019 г.

Согласовано:
И.о. зав.каф.-руководителя ООД ШБИП
к.т.н, доцент _____ (Е.Н. Пашков)

«__» _____ 20__ г.