




**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

**НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2.2**

Направление подготовки/ специальность	<b>18.03.01 Химическая технология</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Химическая технология переработки нефти и газа</b>		
Специализация	<b>Технология подготовки и переработки нефти и газа</b>		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		

И.о. заведующего кафедрой - руководителя ООД на правах кафедры		Е.Н. Пашков
Руководитель ООП		Е.А. Кузьменко
Преподаватель		А. И. Озга

2020 г.

**Роль дисциплины «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2.2» в формировании компетенций выпускника:**

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2.2	2	ОПК(У)-1	Способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В6	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.
				ОПК(У)-1.У6	<p>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.</p> <p>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.</p>
				ОПК(У)-1.36	<p>Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов;</p> <p>Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации.</p>

## 1. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений; Применять знания по оформлению нормативно-технической документации, согласно ЕСКД		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		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

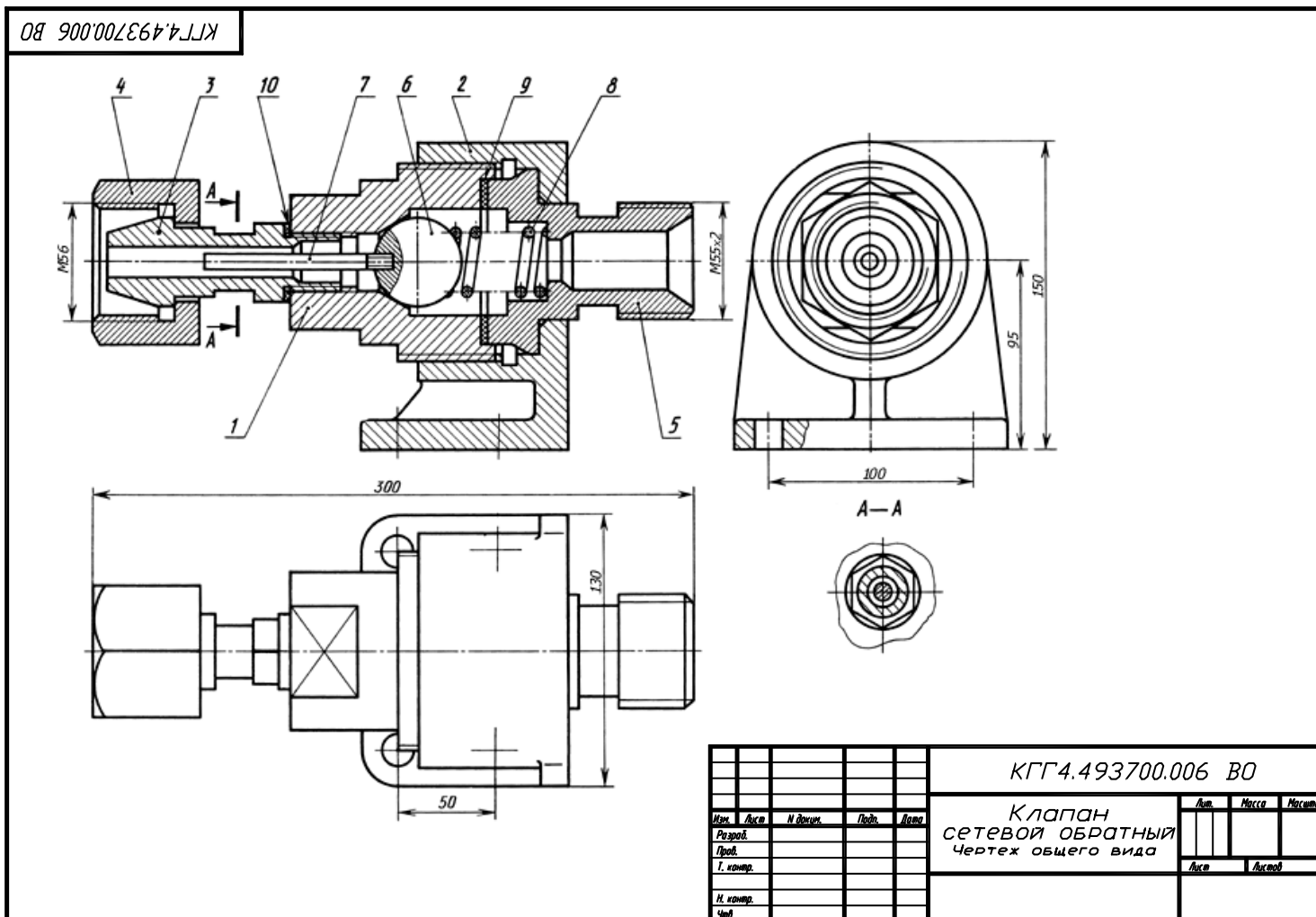
### 3. Перечень типовых заданий

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

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<div data-bbox="573 196 649 339"> <p>Вопрос <b>1</b></p> <p>Пока нет ответа</p> <p>Балл: 0.10</p> <p>🚩 Отметить вопрос</p> <p>⚙ Редактировать вопрос</p> </div> <div data-bbox="678 204 1106 220"> <p>Установите соответствие между названиями и определениями крепежных деталей:</p> </div> <div data-bbox="678 268 712 284"> <p>Винт -</p> </div> <div data-bbox="813 260 1176 300"> <p>Перетащите ответ сюда</p> </div> <div data-bbox="678 352 712 368"> <p>Гайка -</p> </div> <div data-bbox="813 344 1176 384"> <p>Перетащите ответ сюда</p> </div> <div data-bbox="678 435 734 451"> <p>Шпилька -</p> </div> <div data-bbox="813 427 1176 467"> <p>Перетащите ответ сюда</p> </div> <div data-bbox="678 520 712 536"> <p>Болт -</p> </div> <div data-bbox="813 512 1176 552"> <p>Перетащите ответ сюда</p> </div> <div data-bbox="1211 240 1496 427"> <div data-bbox="1218 248 1489 272"> <p>деталь имеющая отверстие с резьбой.</p> </div> <div data-bbox="1218 280 1489 312"> <p>цилиндрический стержень, оба конца которого имеют резьбу.</p> </div> <div data-bbox="1218 320 1489 360"> <p>цилиндрический стержень, на одном конце которого имеется головка, а на другом - резьба.</p> </div> <div data-bbox="1218 368 1489 416"> <p>цилиндрический стержень, на одном конце которого имеется головка, а на другом - резьба для наворачивания гайки.</p> </div> </div> <div data-bbox="1386 627 1503 643"> <p>Следующая страница</p> </div> <div data-bbox="573 675 714 869"> <p>Вопрос <b>2</b></p> <p>Пока нет ответа</p> <p>Балл: 1.00</p> <p>🚩 Отметить вопрос</p> </div> <div data-bbox="770 687 1865 711"> <p>Набор отдельных изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера называется</p> </div> <div data-bbox="770 756 835 780"> <p>Ответ:</p> </div> <div data-bbox="840 743 1641 791"> <input type="text"/> </div> <div data-bbox="573 991 824 1038"> <p>Предыдущая страница</p> </div>

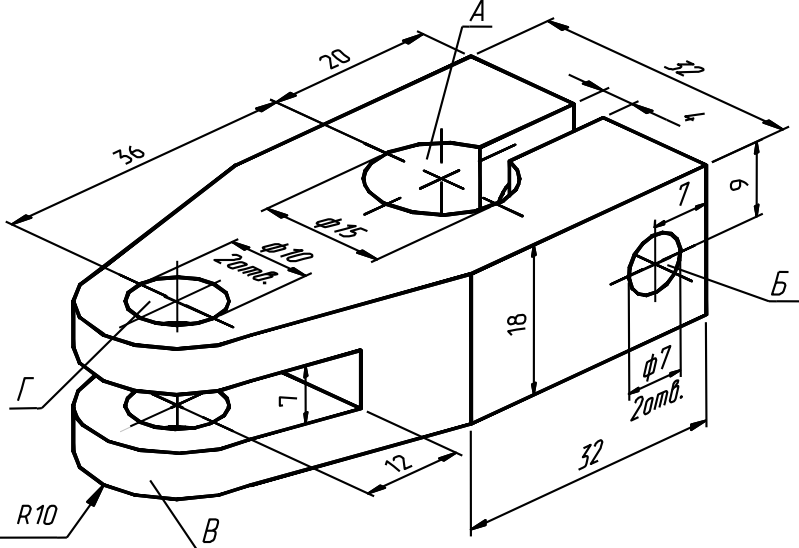






2. По чертежу общего вида выполнить рабочий чертеж указанной детали.



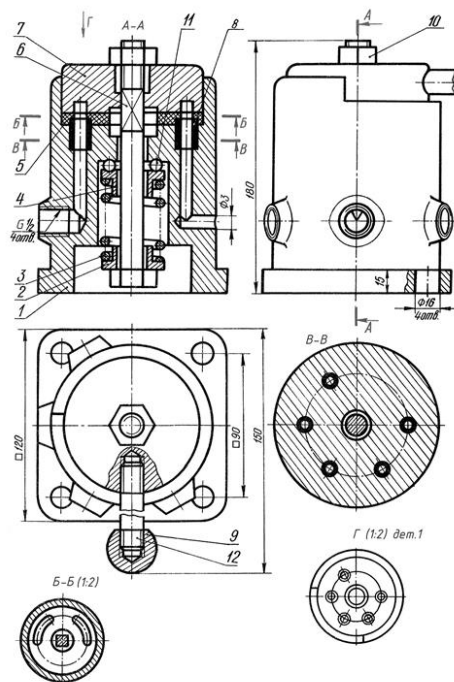
	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	работы по компьютерной графике	<p>Используя графический пакет Autodesk AutoCAD и Autodesk Inventor выполнить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рабочий чертеж корпуса с тремя сквозными отверстиями, изготовленного из материала «Ст3 ГОСТ 380-05».</li> <li>2. Создать твердотельную модель корпуса.</li> </ol> 
6.	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие два способа представления изображений Вы знаете?</li> <li>2. Каким спектром возможностей обладает система AutoCAD, Inventor?</li> <li>3. В каком порядке следует выполнять чертежи в системе AutoCAD?</li> <li>4. Как выполняется определение формата листа, требуемой точности единиц измерения?</li> <li>5. Каким образом на рабочий стол выводятся дополнительные панели инструментов и отдельные кнопки, необходимые для работы?</li> <li>6. Какие команды управления экраном Вы знаете?</li> <li>7. Как выполняется запись файла на диск и выход из системы AutoCAD, Inventor ?</li> <li>8. Что такое объектная привязка? Перечислите объектные привязки, используемые в AutoCAD.</li> <li>9. Какие виды систем координат используются в AutoCAD?</li> <li>10. Какие методы ввода координат точек Вы знаете?</li> </ol>
7.	Работа с	Электронные курсы «Начертательная геометрия и инженерная и графика. Модуль 3.» предназначены

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	электронным курсом в MOODL	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.

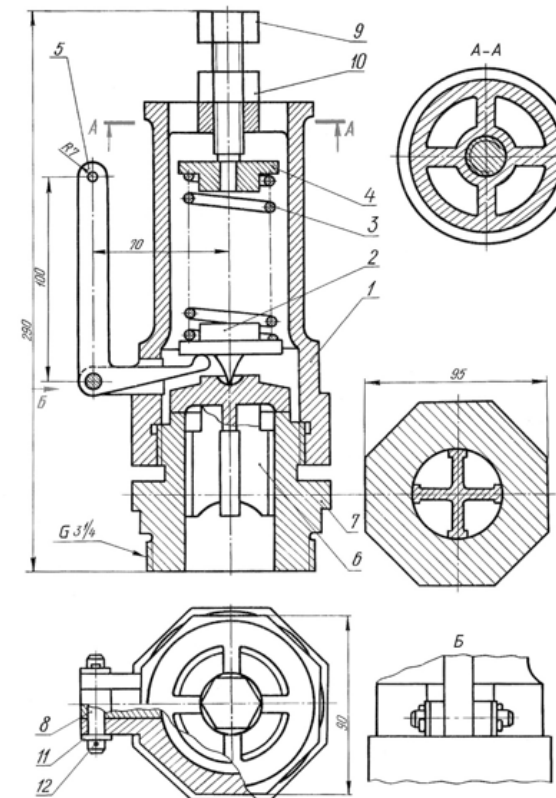


### Зачетный билет №

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 чертёж детали 1-корпус. (16 баллов)
2. Чем отличается рабочий чертёж 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 ИДЗ, консультация ИДЗ, защита ИДЗ. Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.
3.	Тестирование	Зайдите в электронный курс «Начертательная геометрия и инженерная графика» на сайте eor.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 eor.lms.tpu.ru. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом. Изучите лекционный материал, ознакомьтесь с дополнительным материалом по теме модуля. После выполнения лабораторных работ, ИДЗ, контрольных работ результаты необходимо внести в модуль в виде файлов или сканов. Критерии оценивания: 1 верно выполненное задание – 0,1 балл. Максимальное количество баллов за тестирование по модулям - 1
8.	зачет	Дифференцированный зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>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 15 до 20 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 10 до 15 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 5 до 10 баллов</b> в том случае, если в процессе ответа неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; студент не смог привести примеры для прояснения теории; при выполнении практического задания выявлены недостаточные знания основных компетенций.</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 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; 740MB). — 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>

**КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ**  
**2018 /2019 учебный год**

ОЦЕНКИ			Дисциплина <b>«НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2.2»</b>  18.03.01 Химическая технология	Лекции	4	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	-	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия	6	час.
	C	70 – 79 баллов		<b>Всего ауд. работа</b>	10	<b>час.</b>
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		CPC	62	час.
	E	55 – 64 баллов		<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>час.</b>
Зачтено	P	55 - 100 баллов			<b>2</b>	<b>зе.</b>
Неудовлетвори- тельно / 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
<b>Текущий контроль:</b>			
<b>Промежуточная аттестация:</b>			
<b>ИТОГО</b>			

Для дисциплин с формой контроля – зачет  
(дифференцированный зачет)

Оценочные мероприятия		Кол- во	Баллы
<b>Текущий контроль:</b>			
<b>ТК1</b>	Защита ИДЗ	2	38
<b>ТК2</b>	Лабораторные работы	2	4
<b>ТК3</b>	Защита отчета по лабораторной работе	3	28
<b>ЭК</b>	Электронный образовательный ресурс (ДОТ)	1	10
<b>ПА1</b>	Итоговая контрольная работа	1	20
			<b>100</b>

Электронный образовательный ресурс (при наличии):

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол- во	Баллы
<b>ЭР1</b>	Электронный образовательный ресурс (тесты)	5	10
<b>ИТОГО</b>			<b>10</b>

Дополнительные баллы

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол- во	Баллы
<b>ИТОГО</b>			

ед. изм.	Дата начал	Результат	Учебная деятельность	Кол-во часов	Оценочное мероприятие	Кол- во	Информационное обеспечение
----------	---------------	-----------	----------------------	-----------------	--------------------------	------------	-------------------------------



	а недел и			Ауд.	Сам .		балло в	Учебна я литерат ура	Интерн ет- ресурс ы	Видео - ресур сы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		РД1 РД2	Тема 1: Виды изделий и конструкторский документов Входной тест		2			ОСН 1 ОСН 2	ЭР 1	
2		РД1 РД2	Тема 2: Эскизирование Тест 1 Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>ИДЗ1: Задание 1. Составление эскизов деталей</i>		2	ЭК	2	ОСН 1 ОСН 2	ЭР 1	
3		РД1 РД2	Тема 3: Введение в AutoCAD		2			ОСН 1	ЭР 1	
4		РД1 РД2	Тема 4: Выполнение чертежа детали Лабораторная работа №1. Выполнение чертежей деталей		2	ТК2	2	ОСН 1 ОСН 2	ЭР 1	
5		РД1 РД2	Тема 5: Составление спецификации Тест 2 Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>ИДЗ № 1Задание 2. Лист спецификации</i>		2	ЭК	2	ОСН 1 ОСН 2	ЭР 1	
6		РД1 РД2	Тема 6: Сборочный чертеж Тест 3 Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>ИДЗ № 1: Задание 3. Сборочный чертеж</i>		2	ЭК	2	ОСН 1 ОСН 2	ЭР 1	
7		РД1 РД2	Тема 7. Твердотельное моделирование Лабораторная работа №2. Твердотельное моделирование и компоновка чертежа	2	2	ТК2	2	ОСН 1 ОСН 2	ЭР 1	
			<b>Конференц-неделя 1.</b>							
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 1</b>							
8		РД1 РД2	Тема 8. Детализация – выполнение чертежа детали Тест 4.		2	ЭК	2	ОСН 1 ОСН 3	ЭР 1	
9		РД1 РД2	Тема 9. Выполнение рабочих чертежей деталей Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: <i>ИДЗ № 2: Детализация</i>		2	ТК1	20	ОСН 1 ОСН 3	ЭР 1	
10		РД1 РД2	Тема 9. Выполнение рабочих чертежей деталей		2			ОСН 1 ОСН 3	ЭР 1	
11		РД1 РД2	Тема 9. Выполнение рабочих чертежей деталей		2			ОСН 1 ОСН 3	ЭР 1	
12		РД1 РД2	Тема 9. Выполнение рабочих чертежей деталей		2			ОСН 1 ОСН 3	ЭР 1	
13		РД1 РД2	Тема 9. Выполнение рабочих чертежей деталей		2			ОСН 1 ОСН 3	ЭР 1	
14		РД1 РД2	Лекция 1: Виды изделий и конструкторский документов	2				ОСН 1 ОСН 3	ЭР 1	
15		РД1 РД2	Лекция 2: Чертежи деталей и конструктивных элементов. Общие правила выполнения чертежей.	2				ОСН 1 ОСН 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
16		РД1 РД2	Лабораторное занятие 1: Использование графических примитивов при выполнении чертежей деталей.	2	2	ТКЗ	8	ОСН 1 ОСН 3	ЭР 1	
17		РД1 РД2	Лабораторное занятие 2: Защита лабораторной работы 1. Выполнение чертежей деталей.	2	2	ТКЗ	10	ОСН 1 ОСН 3	ЭР 1	
18		РД1 РД2	Лабораторное занятие 3: Защита лабораторной работы 2. Твёрдотельное моделирование и компоновка чертежа.	2	2	ТКЗ	10	ОСН 1 ОСН 3	ЭР 1	
			<b>Конференц-неделя 1.</b>							
			<b>Всего по контрольной точке (аттестации) 2</b>				80 / 100/			
			<b>Зачет (Итоговая контрольная работа)</b>			ПА1	20 / 0			
			<b>Общий объем работы по дисциплине</b>	10	62		100/			

#### 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: 10.03.2018). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.
ОСН 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: <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>
ОСН 3	Левичкий В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / В. С. Левичкий. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — 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: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2404.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/FN/fn-2404.pdf</a>
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
ДОП 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: <a href="http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m278.pdf">http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m278.pdf</a>
ДОП 2	Онстот С. AutoCAD 2015 и AutoCAD LT 2015: Официальный учебный курс / Пер. с англ. Ивженко С.И. — М.: ДМК Пресс, 2015. — 416 с.: ил. — ISBN 978-5-97060-314-7 <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/69960/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/69960/#1</a>

№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ЭР 1	Начертательная геометрия и инженерная графика 2.2.	<a href="https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=818">https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=818</a>

Составил: \_\_\_\_\_ (Р.Г. Долотова)  
«04» \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2018 г.

Согласовано:  
И.о. заведующего кафедрой - руководителя ООД  
на правах кафедры  
«04» \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2018 г.

\_\_\_\_\_ /Е.Н. Пашков/