ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2»

Направление подготовки/ специальность	15.03.06 Мехатроника и робототехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Интеллектуальные робототехнические и мехатронные системы		
Специализация	Системы управления автономными роботами		
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат		
Курс	1	семестр	**2**
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	**3**		

И.о. зав.каф.-руководителя отделения на правах кафедры		Е.Н. Пашков
Руководитель ООП		Т.Е. Мамонова
Преподаватель		Н.А. Антипина

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
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 2	2	ОПК (У)-3	Владеет современными информационными технологиями, готовностью применять современные средства автоматизированного проектирования и машинной графики при проектировании систем и их отдельных модулей, а также для подготовки конструкторско-технологической документации, соблюдать основные требования информационной безопасности	ОПК(У)-3.З4	Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов
				ОПК(У)-3.З5	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации
				ОПК(У)-3.У4	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)-3.У5	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)-3.В4	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

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Применять знания основных методов изображения пространственных объектов на плоских чертежах	ОПК (У)-3	Точка, прямая, плоскость, поверхность, аксонометрия	Защита ИДЗ, контрольные работы , работа в электронном курсе, тестовые задания
РД 2	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений;	ОПК (У)-3	Элементы технического черчения, эскизироване, деталирование	Защита ИДЗ, контрольные работы, работа в электронном курсе, тестовые задания
РД 3	Применять знания по оформлению нормативно-технической документации, приведенные в государственных стандартах	ОПК (У)-3	Конструкторская документация, сборочный чертеж, эскизирование, деталирование	Защита ИДЗ, контрольные работы, работа в электронном курсе, тестовые задания
РД 4	Выполнять и читать чертежи технических изделий, использовать средства компьютерной графики	ОПК (У)-3	Основы компьютерной графики	Защита лабораторных работ, контрольные работы, работа в электронном курсе, тестовые задания

3. 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.

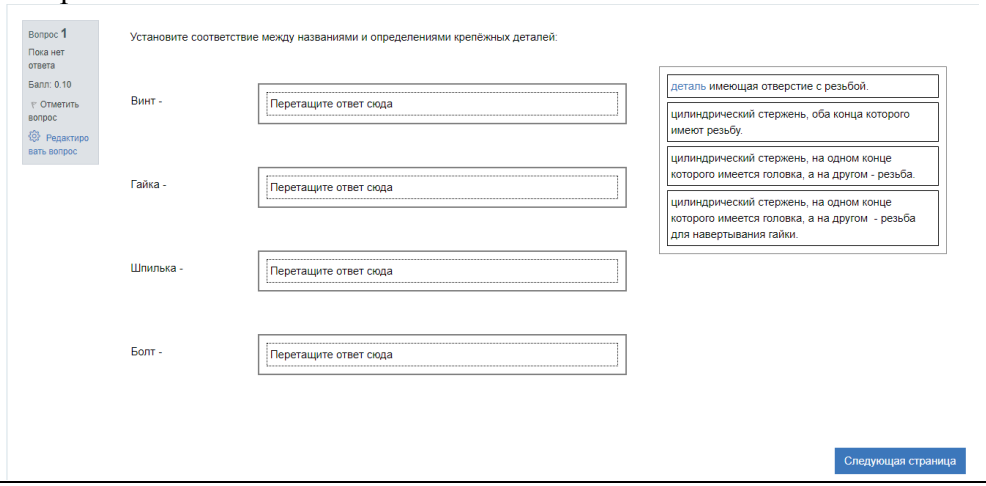
Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

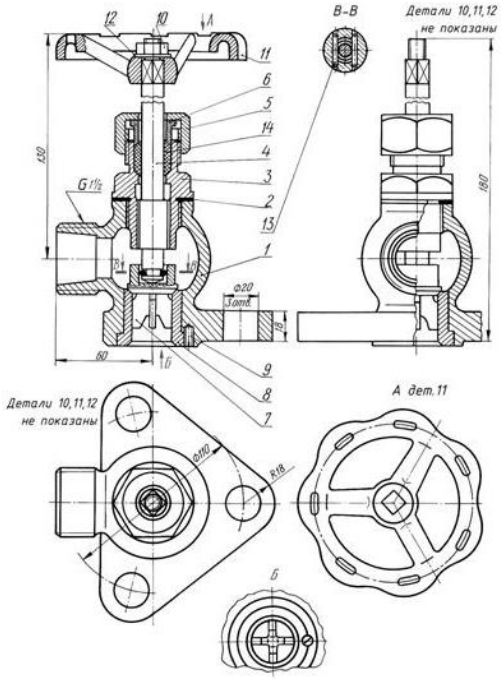
% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
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 и дифференцированного зачета / 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.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

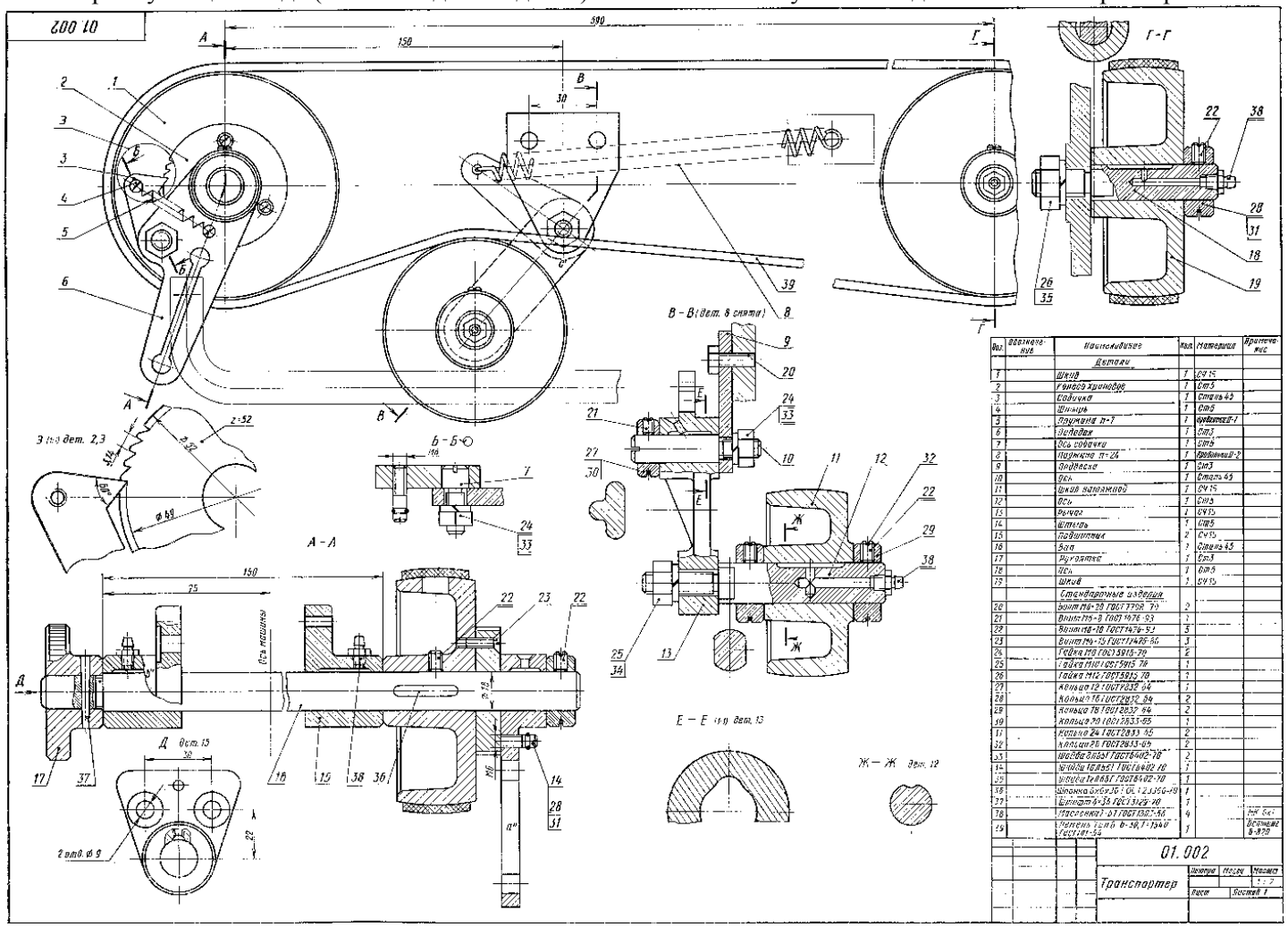
	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос при выполнении и защиты индивидуальных домашних заданий	Вопросы: 1. Какие чертежи называют сборочными? 2. Какое назначение имеет спецификация? 3. В каком порядке наносят номера позиций составных частей изделия на сборочном чертеже? 4. Какой чертеж носит название чертежа общего вида? 5. Что называется деталированием 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: 

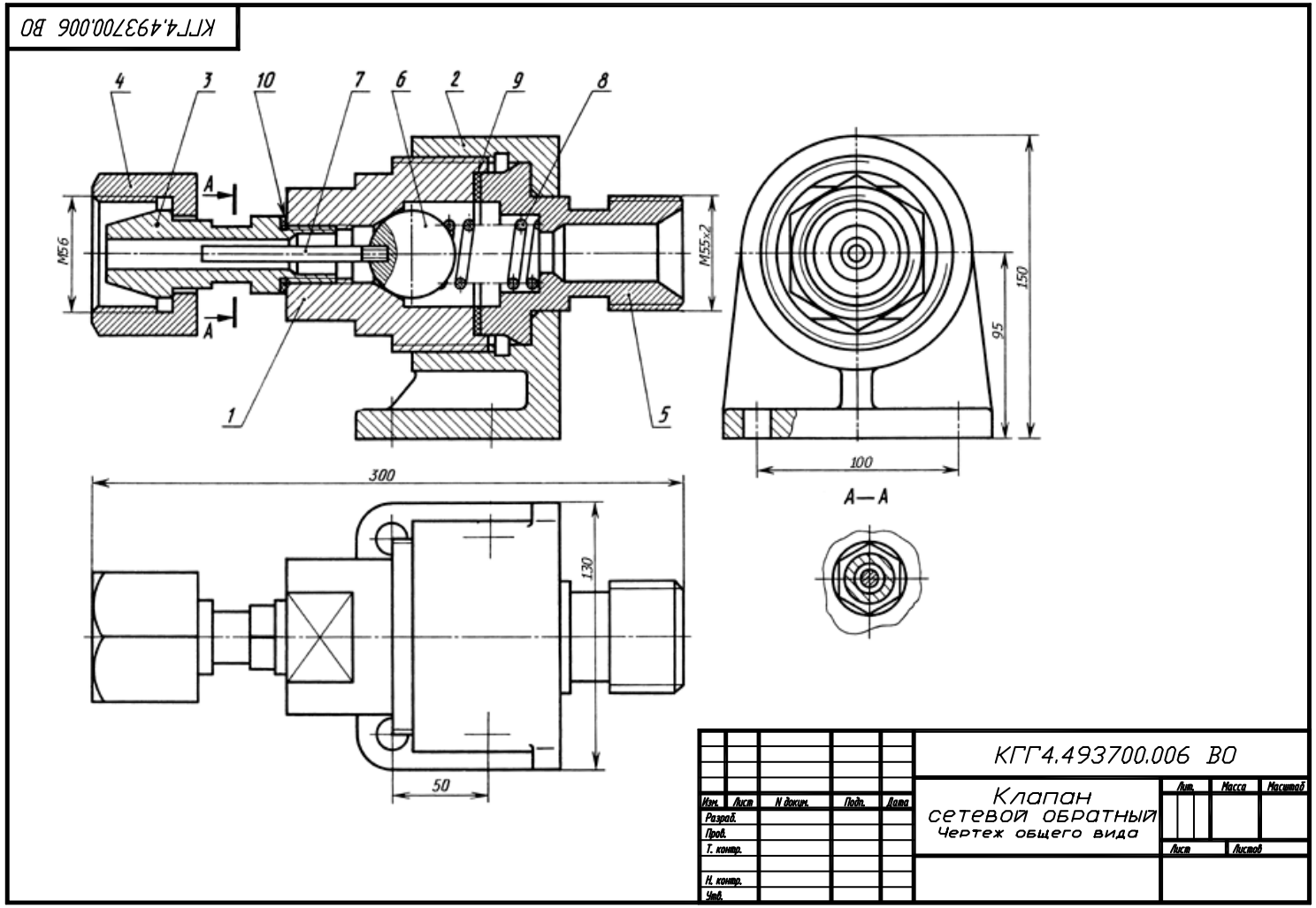
	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Вопрос **2** Пока нет ответа Балл: 1.00 Отметить вопрос Набор отдельных изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение вспомогательного характера называется Ответ: Предыдущая страница Вопрос **5** Пока нет ответа Балл: 1.00 Отметить вопрос Перечислите через запятую номера позиций деталей, имеющих наружную резьбу.  Ответ:

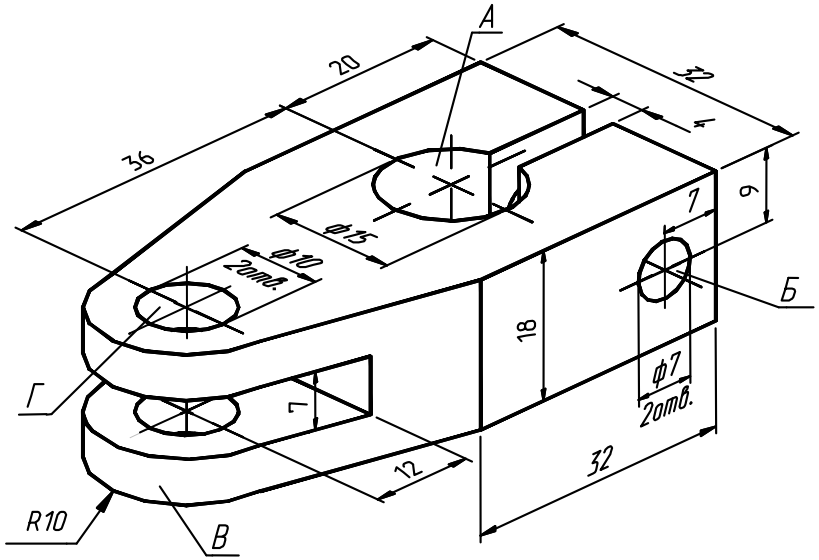
	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
4.	Контрольная работа	

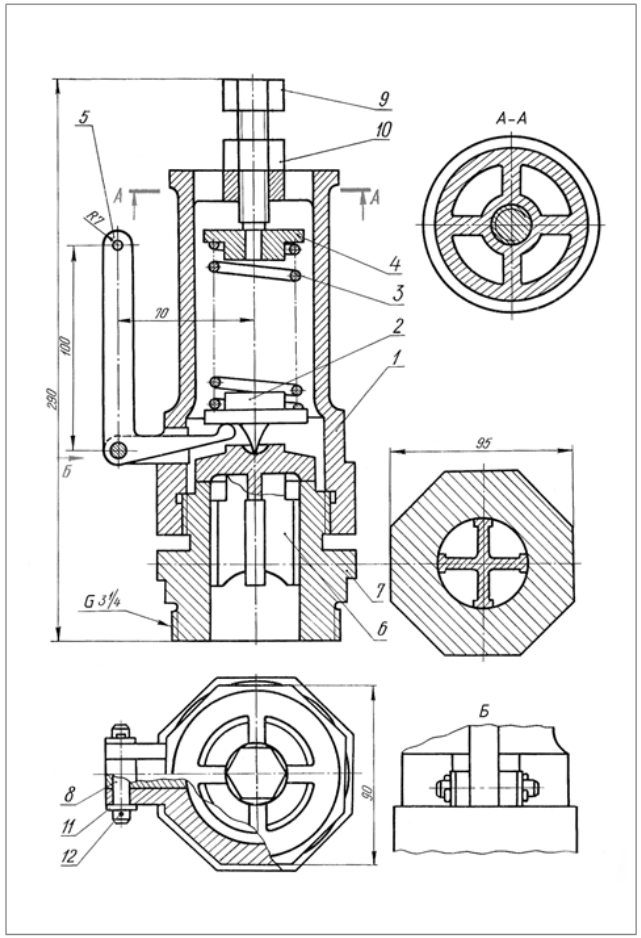
Контрольная работа №1 «Эскизирование»

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



	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Контрольная работа №2 «Деталирование» 2. По чертежу общего вида выполнить рабочий чертеж указанной детали. 
	Лабораторные работы по компьютерной	Вопросы: Используя графический пакет Autodesk AutoCAD и Autodesk Inventor выполнить:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	графике	1. Рабочий чертеж корпуса с тремя сквозными отверстиями, изготовленного из материала «Ст3 ГОСТ 380-05». 2. Создать твердотельную модель корпуса. 
6.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 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?
7.	Работа с электронным курсом в MOODL	Электронные курсы предназначены для студентов технических специальностей. Почти каждый учебный модуль содержит: лекционный материал, тестовые задания, перечень индивидуальных домашних работ,

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		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.	Диф.зачет, экзамен	**Итоговая контрольная работа** по дисциплине «Инженерная графика 2» **Билет № 4** **Клапан предохранительный** 1. Корпус 2. Шайба упорная 3. Пружина 4. Шайба нажимная 5. Рычаг 6. Золотник 7. Штуцер 8. Ось 9. Винт М18х70 ГОСТ 1481-89 10. Гайка М18 ГОСТ 5915-70 11. Шайба 8 ГОСТ 11371-78 (2 шт.) 12. Шплинт 2,5х10 ГОСТ 397-79 (2 шт.) 1. Выполнить рабочий чертеж детали 1-корпус. 2. Чем отличается рабочий чертеж детали от её эскиза? 3. Какие размеры из указанных на чертеже будут установочными, а какие присоединительными? 4. Как располагаются аксонометрические оси в прямоугольной изометрии и диметрии? 

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос при выполнении и защиты индивидуальных домашних заданий	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 объясняет лекционный материал, задает вопросы по ранее изученной теме, проводит решение графических задач по теме, в конце занятия 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 (1-2 графических задания). 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	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. Критерии оценивания: 1 верно выполненное задание – 0,1 балл. Максимальное количество баллов за тестирование по модулям - 1
8.	Зачет	Зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		промежуточной аттестации ТПУ Вопросы к зачету: представлены графические задачи и теоретические вопросы по дисциплине Ответ оценивается ***от 15 до 20 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. Ответ оценивается ***от 10 до 15 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. Ответ оценивается ***от 5 до 10 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; при выполнение практического задания выявлены недостаточные знания основных компетенций. 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. 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.

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

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2020/ 2021учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина *«Инженерная графика 2»*	Лекции	0	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	16	час.
				Лаб. занятия	16	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов	15.03.06 Мехатроника и робототехника	**Всего ауд. работа**	32	**час.**
	C	70 – 79 баллов		СРС	40	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		**ИТОГО**	**72**	**час.**
	E	55 – 64 баллов			**2**	**з.е.**
Зачтено	P	55 - 100 баллов				
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине «Инженерная графика 2»

РД 1	Применять знания основных методов изображения пространственных объектов на плоских чертежах
РД 2	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений;
РД 3	Применять знания по оформлению нормативно-технической документации, приведенные в государственных стандартах
РД 4	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:			**80**
П			
ТК1			
ТК2			
ТК3			
ТК4			
НК			
ЭК			
Промежуточная аттестация:			
ПА1			

Для дисциплин с формой контроля – зачет (дифференцированный зачет)

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			
П	Посещение занятий	16	8
ТК1	Защита отчета по лабораторной работе	3	10
ТК2	Защита ИДЗ	2	30
ТК3	Контрольные работы	3	25
ЭК	Электронный образовательный ресурс (ДОТ)	1	7
ТК4	Итоговая контрольная работа	1	20

	ИТОГО	**100**

	ИТОГО	**100**

Электронный образовательный ресурс (при наличии):

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		**Кол-во**	**Баллы**
ЭР1	Лекция/тест	2	2
ЭР2	Тестирование по разделам дисциплины	5	5
	ИТОГО		**7**

Дополнительные баллы

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		**Кол-во**	**Баллы**
ДП1	Участие в олимпиаде	1	10
	ИТОГО		15

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 РД3 РД4	Практическое занятие 1. Тема занятия: Резьбы. Соединения.	2		П	0.5	ОСН 1	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			ИДЗ5: *Соединение шпилькой, подготовка к контрольной работе*		4	ТК2	8	ОСН 1	ЭР 1	
25		РД1 РД2 РД3 РД4	Лабораторное занятие 1. Создание трехмерной твердотельной модели детали (AutoCAD, Inventor)	2	2	П	0.5	ОСН 1	ЭР 1	
26		РД2 РД3	Практическое занятие 2. Тема занятия: Эскизирование деталей.	2		П	0,5	ОСН 1	ЭР 1	
			Контрольная работа 1. «Соединения»			ТК3	5	ОСН 1	ЭР 1	
27		РД1 РД2 РД3 РД4	Лабораторное занятие 2. Создание трехмерной твердотельной модели детали (AutoCAD, Inventor)	2		П	0.5	ОСН 1	ЭР 1	
28		РД1 РД2 РД3	Практическое занятие 3. Тема занятия: Сборочный чертеж. Спецификация.	2		П	0.5	ОСН 1	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			ИДЗ № 5: *Подготовка к контрольной работе* «Эскиз детали»		4			ОСН 1	ЭР 1	
29		РД1 РД2 РД3 РД4	Лабораторное занятие 3. Выполнение чертежа детали. Нанесение размеров	2		П	0.5	ОСН 1	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			ИДЗ № 5: Защита работы «Соединение шпилькой»		3			ОСН 1	ЭР 1	
30		РД1 РД2 РД3	Практическое занятие 4. Тема занятия: контрольная работа 2 «Эскиз детали»	2		ТК3	9	ОСН 1	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 РД3 РД4	Лабораторное занятие 4. Создание и редактирование чертежей	2		П		ОСН 1	ЭР 1	
32			**Конференц-неделя 1. Контрольная работа № 1.** **Создание твердотельной модели**		2	ТК3	5	ОСН 1	ЭР 1	
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	16	15		**30**			
33		РД1 РД2 РД3	Практическое занятие 5. Тема занятия: Деталирование	2		П	0,5	ОСН 1	ЭР 1	
			ИДЗ № 6: «Деталирование»		15		12			
34		РД1 РД2 РД3 РД4	Лабораторное занятие 5. Создание и редактирование чертежей	2		П	0.5	ОСН 1	ЭР 1	
35		РД1 РД2 РД3	Практическое занятие 6. Тема занятия: Защита эскизов деталей	2		ТК2	8	ОСН 1	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Работа с электронным курсом		5	ЭР1		ОСН 1	ЭР 1	
36		РД1 РД2 РД3 РД4	Лабораторное занятие 6. Создание твердотельных моделей и редактирование чертежей	2		П	0,5	ОСН 1	ЭР 1	
37		РД1 РД2 РД3	Практическое занятие 7. Тема занятия: Защита чертежей деталей	2		П, ТК2	0.5	ОСН 1	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: Подготовка к контрольной работе «Деталирование»		5			ОСН 1	ЭР 1	
38		РД1 РД2 РД3 РД4	Лабораторное занятие 7. Контрольная работа по созданию твердотельной модели и выполнению чертежа детали	2		ТК3	12	ОСН 1	ЭР 1	
39		РД1 РД2 РД3	Практическое занятие 8. Контрольная работа № 2. «Деталирование»	2		ТК3	9	ОСН 1	ЭР 1	
40		РД1 РД2 РД3 РД4	Лабораторное занятие 7. Контрольная работа по созданию твердотельной модели и выполнению чертежа детали	2		ТК3				
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:							
			Электронный образовательный ресурс (ДОТ)			ЭР1	7			
41			**Конференц-неделя 2.** ***Итоговая работа № 2.***				20	ОСН 1	ЭР 1	
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2				**80 / 100**			
			Экзамен (при наличии)				20 / 0			

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
			Общий объем работы по дисциплине	32	40		**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: 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 / Фролов С.А., - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 285 с.: - - Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1011069 (дата обращения: 04.03.2019). - Режим Доступа: из корпоративной сети ТПУ.
ОСН 3	Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 396 с. —Текст: электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/983560 (дата обращения: 04.03.2019). - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
№ (код)	**Дополнительная учебная литература (ДОП)**
ДОП 1	Леонова, О.Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах: учебное пособие / О.Н. Леонова, Е.А. Разумнова. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-2918-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103068 (дата обращения: 10.03.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
ДОП 2	Серга, Г.В. Инженерная графика: учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова; под общей редакцией Г.В. Серги. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 228 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103070 (дата обращения: 13.02.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

№ (код)	**Название электронного ресурса (ЭР)**	Адрес ресурса
ЭР 1	Начертательная геометрия и инженерная графика. Модуль 2.	http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=71 https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=823
№ (код)	**Видеоресурсы (ВР)**	Адрес ресурса
ВР 1		
ВР 2		

Составил: _____(Н.А. Антипина)
«30» августа 2020 г.

Согласовано:
Руководитель подразделения _____ _____ (Е.Н. Пашков)
«30» августа 2020 г.