

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Начертательная геометрия и инженерная графика 2.1

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств Оборудование и технология сварочного производства		
Специализация	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств Оборудование и технология сварочного производства		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

Руководитель ООП

Сапрыкина Н.А.

Ильященко Д.П.

Преподаватель

Дронов А.А.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика 2.1» 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 2.1	2	ОПК(У)-5	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК(У)-5.B2	Владеет навыками построения и чтения сборочных чертежей различного уровня сложности и назначения; одной из графических компьютерных программ
				ОПК(У)-5.У2	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-5.34	Знает методы построения эскизов, чертежей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений.	ОПК(У)-5	Раздел 1. Соединения Раздел 2. Чертежи	<ul style="list-style-type: none"> • Тестирование • Расчетно-графическая работа • Экзамен
РД 2	Выполнять чертежи технических изделий используя средства компьютерной графики	ОПК(У)-5	Раздел 1. Соединения Раздел 2. Чертежи	<ul style="list-style-type: none"> • Тестирование • Расчетно-графическая работа • Экзамен
РД 3	Обладать навыками оформления и опытом работы с нормативно-технической документацией.	ОПК(У)-5	Раздел 1. Соединения Раздел 2. Чертежи	<ul style="list-style-type: none"> • Тестирование • Расчетно-графическая работа • Экзамен

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 экзамена

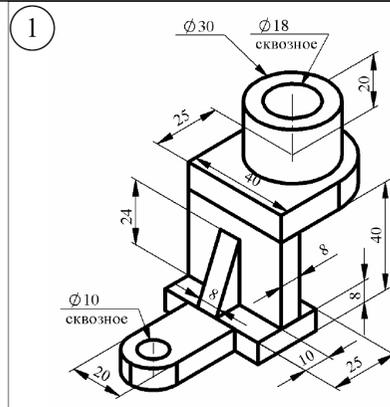
% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством 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

4. Перечень типовых заданий

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий	
1.	Тестирование	<p>Что обозначает в приведенной записи резьбы S40x6 (P2) LH:</p> <p>1. величина 40? 2. величина 6? 3. (P2) 4. LH</p>	<p>a. Величину хода. b. Шаг. c. Длину резьбы. d. Номинальный диаметр. e. Класс точности. f. Направление</p>
		<p>К какому типу относится резьба:</p> <p>5. Метрическая? 6. Трубная? 7. Трапецеидальная? 8. Упорная? 9. Круглая?</p>	<p>a. Ходовая. b. Крепежная. c. Крепежно-уплотнительная.</p>
		<p>10. Определите число заходов у резьбы, обозначенной S18x3 (P1,5)</p>	<p>a. Одно. b. Два. c. Три</p>
		<p>11. Определите шаг у резьбы, обозначенной M28x2</p>	<p>a. Мелкий b. Крупный</p>
2.	Расчетно-графическая работа	РГР №2 «Неразъемные соединения» (вариант 1)	
		<p style="text-align: center;">Соединения сварные</p> <p>На чертеже обозначают стандартизованные швы сварных соединений, наносят габаритные, установочные и присоединительные размеры. Обозначение швов выполнять по ГОСТ 5264-80. Условное буквенно-цифровое обозначение берется из ГОСТ. Размер катета шва произвольно соразмерно соединяемым деталям.</p>	<p style="text-align: center;">Соединение клепаное</p> <p>Согласно таблицам 1-3 выбрать форму заклепок и рассчитать их размеры и расстояния между отдельными заклепками. Дополнить чертеж выбранными заклепками в указанных местах. На чертеже клепаного соединения проставляют размеры конструктивных элементов (см. пример). Размер соединяемых деталей выбрать самостоятельно, но соразмерно выбранным заклепкам.</p>

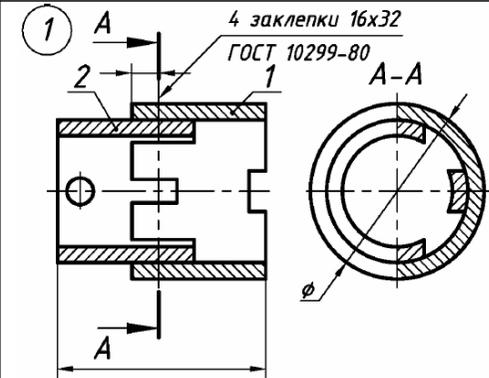
Оценочные мероприятия

Примеры типовых контрольных заданий



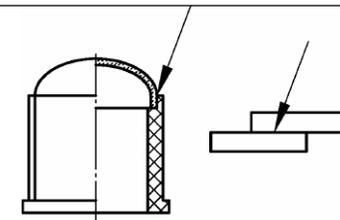
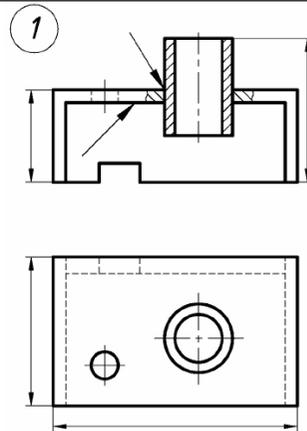
Соединение паяное

При выполнении чертежа необходимо из задания выбрать одно, наиболее характерное изображение (обычно это главный вид), позволяющее дать полную графическую информацию о швах паяных соединений. Габаритные размеры изделия следует принимать из расчета рационального размещения выбранного изображения на свободном поле чертежа. Задача правильно изобразить и обозначить паяные соединения.

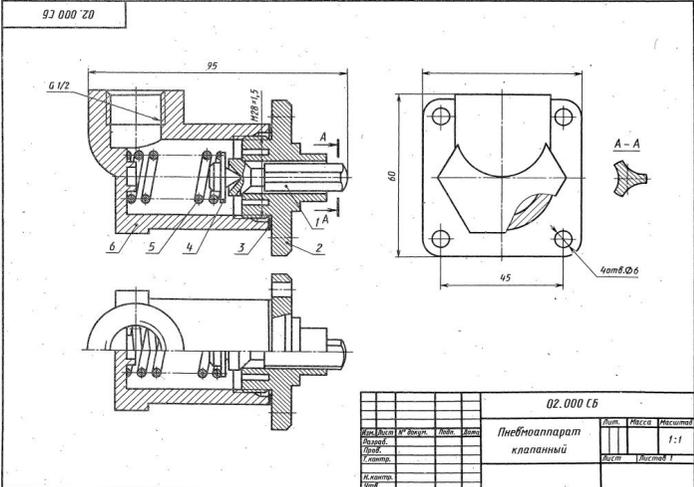


Соединение клеевое

Габаритные размеры изделия следует принимать из расчета рационального размещения выбранного изображения на свободном поле чертежа. Задача перерисовать задание и правильно изобразить и обозначить клеевые соединения.



	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение ЕСКД. Виды чертежей. 2. Основные правила оформления чертежей. 3. Понятие масштаба чертежей. 4. Правила нанесения размеров. 5. Преимущества и недостатки ортогональных и аксонометрических проекций. 6. Разрезы их назначение и разновидности. Обозначение разрезов на чертеже. Оформление разрезов на чертеже. 7. Сечения. Виды. Особенности их выполнения и оформления на чертеже. 8. Аксонометрические проекции: их геометрический смысл, назначение и применение в машиностроительном черчении. 9. Условные обозначения резьб на стержне и отверстиях. Допускаемые упрощения при вычерчивании деталей с резьбой на чертеже. 10. Изображение на чертежах резьбовых соединений в сборе. 11. Изображение болтовых и шпилечных соединений. Допускаемые при этом упрощения на чертеже. 12. Обозначение типа и размера резьб на чертежах отдельных деталей и сборочных узлов. 13. Основные сведения о вычерчивании неразъемных соединений. Сварка и ее виды, условные обозначения швов. Вычерчивание сварных деталей в отдельности и на сборочном чертеже. 14. Требования, предъявляемые к эскизам и приемы их выполнения. 15. Типичные элементы деталей. 16. Сущность сборочного чертежа, его назначение и задачи. 17. Порядок выполнения чертежей общего вида и сборочных чертежей. 18. Спецификация. Правила наименования деталей и записи их в спецификации. Возможные варианты расположения спецификации на сборочном чертеже. 19. Разрезы и сечения на сборочных чертежах. 20. Условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах. 21. Простановка размеров на сборочных чертежах и правила их оформления. <p><u>Примеры практических заданий для подготовки к экзамену:</u> Выполните чертеж детали №2 со сборочного чертежа 02.000 СБ (выдается преподавателем)</p>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		 <p>The image shows a technical drawing of a valve assembly. It includes a cross-sectional view on the left with dimensions: 95, 6.1/2, 28.15, 60, 45, and 4mm B.0.6. A section line A-A is indicated. Below the cross-section is a top view showing a diamond-shaped valve seat. A title block in the bottom right corner contains the following information: 02.000.02, Пневмоаппарат клапанный, 1:1, and a table for drawing details.</p>

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания								
1.	Тестирование	<p>Тестирование проводится после изучения теоретического материала каждой темы дисциплины. Тестирование проводится в письменной форме.</p> <p>Критерии оценивания тестирования:</p> <table border="1" data-bbox="712 884 1742 1011"> <thead> <tr> <th>Критерий</th> <th>2,5-5,0 балла</th> <th>0 баллов</th> <th>Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Выполнение тестовых заданий</td> <td>Правильный ответ на половину и более вопросов</td> <td>Правильные ответы менее чем на половину вопросов</td> <td>от 2,5 до 5 баллов</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальный балл за тестирование 5 баллов. Тест считается успешно выполненным при получении студентом 2,5 баллов.</p>	Критерий	2,5-5,0 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на половину и более вопросов	Правильные ответы менее чем на половину вопросов	от 2,5 до 5 баллов
Критерий	2,5-5,0 балла	0 баллов	Итого							
1. Выполнение тестовых заданий	Правильный ответ на половину и более вопросов	Правильные ответы менее чем на половину вопросов	от 2,5 до 5 баллов							
2.	Расчетно-графическая работа	<p>Для более глубокой проработки материала дисциплины необходимо выполнение расчетно-графических работ, которые помогут студенту приобрести необходимые практические навыки.</p> <p>Расчетно-графические работы являются обязательными для выполнения, и невыполнение хотя бы одного из них, является основанием для не допуска студента к итоговой аттестации по дисциплине.</p> <p>Расчетно-графические работы способствуют углубленному изучению теоретических вопросов организации и нормирования труда и являются основой для проверки степени усвоения приобретенных знаний и достижения результатов по дисциплине.</p> <p>Для равномерного планирования самостоятельной работы студента, студент получает методические указания к расчетно-графическим работам и календарный план дисциплины, с указанием дат для сдачи расчетно-графических работ. Расчетно-графические работы выполняются самостоятельно и оформляются вручную или с использованием САПР Компас-3D. В даты сдачи заданий, преподаватель собирает индивидуальные задания выполненные вручную или</p>								

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания															
		<p>получает работы, выполненные в Компас-3D по электронной почте или иным способом, проверяет их и ставит роспись, если работа зачтена, не законченные работы не зачитываются, дорабатываются и сдаются заново.</p> <p>Расчетно-графические работы выполняются студентом по каждой теме дисциплины и соответствуют календарному рейтинг плану дисциплины.</p> <p>Критерии оценивания заданий:</p> <table border="1" data-bbox="714 339 2087 715"> <thead> <tr> <th data-bbox="714 339 1131 371">Критерий</th> <th data-bbox="1135 339 1467 371">7 баллов</th> <th data-bbox="1471 339 1789 371">5-6 баллов</th> <th data-bbox="1794 339 2087 371">0 баллов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="714 375 1131 528">1. Выполнение заданий</td> <td data-bbox="1135 375 1467 528">Задание выполнено верно, в полном объеме.</td> <td data-bbox="1471 375 1789 528">Задание выполнено верно, в полном объеме с незначительными ошибками, не влияющими на конечный результат.</td> <td data-bbox="1794 375 2087 528">Задание не выполнено или выполнено не вовремя.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="714 531 1131 715">2. Качество и сроки выполнения работы</td> <td data-bbox="1135 531 1467 715">Работа выполнена по требованиям и сдана в срок</td> <td data-bbox="1471 531 1789 715">Работа оформлена по требованиям, с незначительными пометками и сдана с опозданием не более чем на 2 недели</td> <td data-bbox="1794 531 2087 715">Работа сдана с опозданием более чем на две недели</td> </tr> </tbody> </table> <p>Преподаватель оценивает данный вид работы по 7-балльной системе. Полученные баллы за выполнение индивидуальных домашних заданий отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины.</p>				Критерий	7 баллов	5-6 баллов	0 баллов	1. Выполнение заданий	Задание выполнено верно, в полном объеме.	Задание выполнено верно, в полном объеме с незначительными ошибками, не влияющими на конечный результат.	Задание не выполнено или выполнено не вовремя.	2. Качество и сроки выполнения работы	Работа выполнена по требованиям и сдана в срок	Работа оформлена по требованиям, с незначительными пометками и сдана с опозданием не более чем на 2 недели	Работа сдана с опозданием более чем на две недели
Критерий	7 баллов	5-6 баллов	0 баллов														
1. Выполнение заданий	Задание выполнено верно, в полном объеме.	Задание выполнено верно, в полном объеме с незначительными ошибками, не влияющими на конечный результат.	Задание не выполнено или выполнено не вовремя.														
2. Качество и сроки выполнения работы	Работа выполнена по требованиям и сдана в срок	Работа оформлена по требованиям, с незначительными пометками и сдана с опозданием не более чем на 2 недели	Работа сдана с опозданием более чем на две недели														
3.	Экзамен	<p>В рамках изучаемых разделов дисциплины осуществляется текущее оценивание степени освоения студентами изученного материала. Проверка освоения лекционного материала проводится путем тестирования, после изучения темы. Проверка освоения материала практических занятий проводится по результатам выполнения расчетно-графических работ.</p> <p>Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий.</p> <p>Экзамен проводится в виде выполнения одного практического задания и ответа на два теоритических вопроса.</p> <p>Экзаменационный билет состоит из 15 вариантов. Каждый вариант содержит 2 теоритических вопроса и 1 практическое задание.</p> <p>Критерии оценивания экзамена:</p> <table border="1" data-bbox="714 1150 1995 1310"> <thead> <tr> <th data-bbox="714 1150 969 1182">Критерий</th> <th data-bbox="974 1150 1229 1182">1-5 балла</th> <th data-bbox="1234 1150 1489 1182">5 – 10 балла</th> <th data-bbox="1494 1150 1749 1182">0 баллов</th> <th data-bbox="1753 1150 1995 1182">Итого</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="714 1185 969 1310">1. Выполнение заданий в билете</td> <td data-bbox="974 1185 1229 1310">Правильный ответ на теоритический вопрос</td> <td data-bbox="1234 1185 1489 1310">Частично правильное выполнение практического задания</td> <td data-bbox="1494 1185 1749 1310">Практическое задание не выполнено</td> <td data-bbox="1753 1185 1995 1310">20 баллов</td> </tr> </tbody> </table> <p>Максимальный балл за экзамен 20 баллов.</p> <p>Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.</p>				Критерий	1-5 балла	5 – 10 балла	0 баллов	Итого	1. Выполнение заданий в билете	Правильный ответ на теоритический вопрос	Частично правильное выполнение практического задания	Практическое задание не выполнено	20 баллов		
Критерий	1-5 балла	5 – 10 балла	0 баллов	Итого													
1. Выполнение заданий в билете	Правильный ответ на теоритический вопрос	Частично правильное выполнение практического задания	Практическое задание не выполнено	20 баллов													