ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ **заочная**

Начертательная геометрия и инженерная графика 1.2			
Направление подготовки/ специальность	**20.03.01 Техносферная безопасность**		
Образовательная программа (направленность (профиль))	**Защита в чрезвычайных ситуациях**		
Специализация	**Защита в чрезвычайных ситуациях**		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	**1**	семестр	**1**
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	**3**		

Руководители ООП		Солодский С.А.
Преподаватель		Дронов А.А.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика 1.2» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.В5	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий
		ОПК(У)-1.У5	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности
		ОПК(У)-1.З5	Знает основные понятия и методы построения изображений на плоскости (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности)

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД 1	Применять навыки построения пространственных форм на плоскости	ОПК(У)-1
РД 2	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений.	ОПК(У)-1
РД 3	Выполнять чертежи технических изделий	ОПК(У)-1
РД 4	Обладать навыками оформления и опытом работы с нормативно-технической документацией.	ОПК(У)-1

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

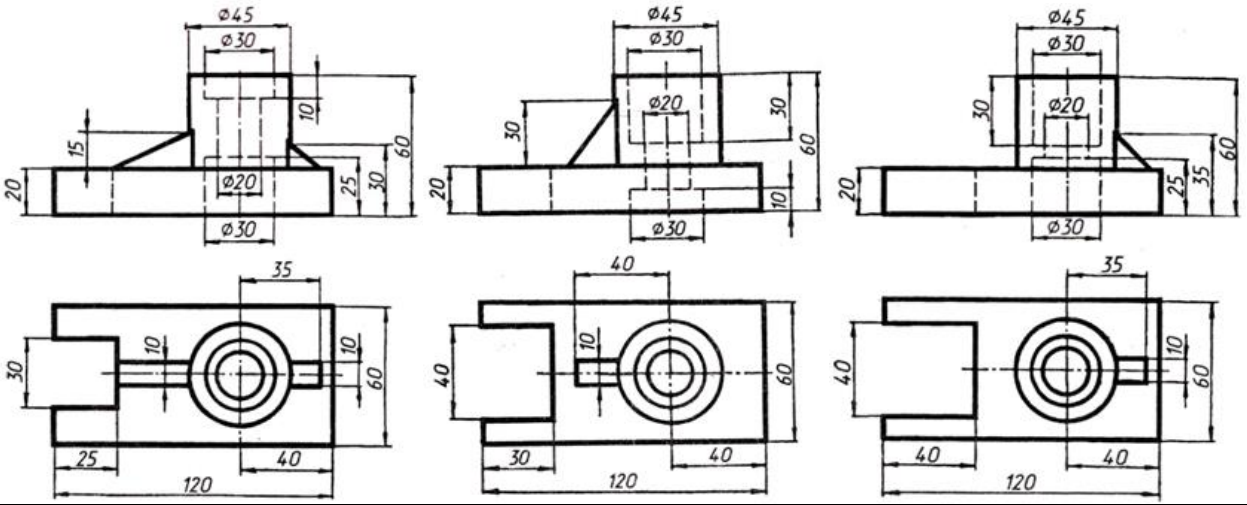
% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством 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	1. По каким линиям пересекается цилиндрическая поверхность плоскостью, проходящей параллельно образующим этого цилиндра? A) по окружностям B) по эллипсам C) по прямым ANSWER: C 2. Образующая поверхности это: A) линия, перемещающаяся в пространстве поопределенному закону B) линия, неподвижно закрепленная в пространстве C) закон образования поверхности D) любая линия в пространстве ANSWER: A

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		3. Положение точки в пространстве однозначно определяется: A) одной проекцией B) двумя проекциями C) тремя проекциями D) проекции не могут однозначно определить положение точки в пространстве ANSWER: B 4. Способ замены плоскостей проекций состоит в том, что... A) одна из плоскостей проекций заменяется новой B) все плоскости проекций заменяются новыми C) две плоскости проекций заменяются новыми ANSWER: A 5. Центральное проецирование - это: A) проецирование геометрических образов на плоскость в некотором направлении B) проецирование предметов на три взаимно-перпендикулярные плоскости C) проецирование геометрических образов из некоторого центра на данную плоскость ANSWER: C
2.	Расчетно-графическая работа	**Расчетно графическая работа № 1 «Пересечение прямой с плоскостью»** Построить точку встречи прямой (EF) с плоскостью треугольника *ABC*, заданных координатами, представленными в таблице и определить видимость прямой. Чертеж выполнить в трех проекциях.

<table>
<tr><th></th><th>Оценочные мероприятия</th><th>Примеры типовых контрольных заданий</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th rowspan="2">№ вар</th><th colspan="3">A</th><th colspan="3">B</th><th colspan="3">C</th><th colspan="3">E</th><th colspan="3">F</th></tr>
<tr><th>x</th><th>y</th><th>z</th><th>x</th><th>y</th><th>z</th><th>x</th><th>y</th><th>z</th><th>x</th><th>y</th><th>z</th><th>x</th><th>y</th><th>z</th></tr>
<tr><td>1</td><td>80</td><td>60</td><td>10</td><td>30</td><td>10</td><td>60</td><td>10</td><td>40</td><td>30</td><td>0</td><td>20</td><td>0</td><td>65</td><td>50</td><td>40</td></tr>
<tr><td>2</td><td>10</td><td>20</td><td>40</td><td>50</td><td>60</td><td>10</td><td>70</td><td>10</td><td>60</td><td>70</td><td>60</td><td>70</td><td>35</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>3</td><td>75</td><td>50</td><td>60</td><td>5</td><td>20</td><td>40</td><td>100</td><td>5</td><td>10</td><td>90</td><td>0</td><td>50</td><td>20</td><td>35</td><td>30</td></tr>
<tr><td>4</td><td>10</td><td>70</td><td>20</td><td>50</td><td>10</td><td>80</td><td>90</td><td>25</td><td>10</td><td>80</td><td>65</td><td>45</td><td>25</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>5</td><td>60</td><td>55</td><td>50</td><td>15</td><td>25</td><td>0</td><td>95</td><td>0</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>35</td><td>55</td><td>40</td><td>0</td></tr>
<tr><td>6</td><td>25</td><td>10</td><td>60</td><td>100</td><td>20</td><td>20</td><td>40</td><td>65</td><td>10</td><td>80</td><td>60</td><td>60</td><td>40</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>7</td><td>90</td><td>10</td><td>20</td><td>60</td><td>70</td><td>70</td><td>10</td><td>40</td><td>20</td><td>100</td><td>80</td><td>60</td><td>20</td><td>30</td><td>40</td></tr>
<tr><td>8</td><td>10</td><td>50</td><td>0</td><td>25</td><td>0</td><td>60</td><td>85</td><td>20</td><td>15</td><td>50</td><td>50</td><td>50</td><td>20</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>9</td><td>100</td><td>40</td><td>60</td><td>10</td><td>80</td><td>70</td><td>40</td><td>10</td><td>10</td><td>90</td><td>70</td><td>30</td><td>0</td><td>40</td><td>60</td></tr>
<tr><td>10</td><td>110</td><td>35</td><td>0</td><td>45</td><td>0</td><td>50</td><td>20</td><td>45</td><td>10</td><td>95</td><td>45</td><td>50</td><td>10</td><td>0</td><td>20</td></tr>
<tr><td>11</td><td>85</td><td>50</td><td>10</td><td>55</td><td>10</td><td>50</td><td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>90</td><td>10</td><td>0</td><td>30</td><td>30</td><td>45</td></tr>
<tr><td>12</td><td>100</td><td>10</td><td>15</td><td>60</td><td>55</td><td>50</td><td>10</td><td>20</td><td>0</td><td>20</td><td>10</td><td>10</td><td>95</td><td>40</td><td>10</td></tr>
<tr><td>13</td><td>90</td><td>5</td><td>25</td><td>5</td><td>5</td><td>65</td><td>50</td><td>45</td><td>0</td><td>20</td><td>0</td><td>0</td><td>80</td><td>40</td><td>40</td></tr>
<tr><td>14</td><td>95</td><td>20</td><td>0</td><td>55</td><td>0</td><td>50</td><td>10</td><td>50</td><td>20</td><td>105</td><td>30</td><td>15</td><td>20</td><td>10</td><td>5</td></tr>
<tr><td>15</td><td>50</td><td>10</td><td>0</td><td>90</td><td>40</td><td>60</td><td>10</td><td>55</td><td>45</td><td>15</td><td>30</td><td>60</td><td>85</td><td>55</td><td>0</td></tr>
<tr><td>16</td><td>10</td><td>15</td><td>65</td><td>85</td><td>5</td><td>25</td><td>10</td><td>60</td><td>5</td><td>80</td><td>0</td><td>10</td><td>5</td><td>55</td><td>50</td></tr>
<tr><td>17</td><td>80</td><td>25</td><td>40</td><td>35</td><td>15</td><td>75</td><td>10</td><td>75</td><td>5</td><td>85</td><td>40</td><td>35</td><td>10</td><td>30</td><td>40</td></tr>
<tr><td>18</td><td>80</td><td>10</td><td>0</td><td>80</td><td>60</td><td>50</td><td>0</td><td>45</td><td>15</td><td>90</td><td>45</td><td>25</td><td>10</td><td>30</td><td>40</td></tr>
<tr><td>19</td><td>80</td><td>35</td><td>45</td><td>45</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>80</td><td>75</td><td>90</td><td>55</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>65</td></tr>
<tr><td>20</td><td>75</td><td>0</td><td>5</td><td>20</td><td>70</td><td>5</td><td>20</td><td>15</td><td>60</td><td>55</td><td>65</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>40</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Экзамен</td><td><u>Примеры вопросов для подготовки к экзамену</u>
1. Взаимное положение двух прямых. Метод конкурирующих точек. Привести примеры.
2. Кривые линии, их образование и задание на комплексном ортогональном чертеже. Классификация кривых.
3. Метод Монжа. Понятие эпюра.
4. Основные методы проецирования. Их сущность, примеры.
5. Пересечение конической поверхности плоскостью. Привести примеры..
6. Пересечение цилиндрической поверхности плоскостью. Привести примеры.
7. Плоскость. Задание плоскости на чертеже. Плоскости общего и частных положений. Привести примеры.
8. Поверхности. Способы их образования. Определитель поверхности. Точки и линии на кривой поверхности. Привести примеры.
9. Принадлежность точки и прямой плоскости. Привести примеры.
10. Цилиндрическая винтовая линия. Определение, образование, параметры (шаг, ход).</td></tr>
</table>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Примеры практических заданий для подготовки к экзамену: Построить недостающий вид. Выполнить необходимые разрезы. 

1. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Тестирование проводится после изучения теоретического материала каждой темы дисциплины. Тестирование проводится в компьютерной форме. Критерии оценивания тестирования: Критерий | 1,5-3,0 балла | 0 баллов | Итого 1. Выполнение тестовых заданий | Правильный ответ на половину и более вопросов | Правильные ответы менее чем на половину вопросов | от 1,5 до 3 баллов Максимальный балл за тестирование 3 балла. Тест считается успешно выполненным при получении студентом 1,5 баллов.
2.	Расчетно-графическая работа	Для более глубокой проработки материала дисциплины необходимо выполнение расчетно-графических работ, которые помогут студенту приобрести необходимые практические навыки. 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.

<table>
<tr><th></th><th>Оценочные мероприятия</th><th>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>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.
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 скачивает работы, выполненные в Компас-3D из среды MOODLe, проверяет их и ставит роспись (или отметку в MOODLe), если работа зачтена, не законченные работы не зачитываются, дорабатываются и сдаются заново.
Расчетно-графические работы выполняются студентом по каждой теме дисциплины и соответствуют календарному рейтинг плану дисциплины.
Критерии оценивания заданий:
<table>
<tr><td>Критерий</td><td>7 баллов</td><td>5-6 баллов</td><td>0 баллов</td></tr>
<tr><td>1. Выполнение заданий</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме.</td><td>Задание выполнено верно, в полном объеме с незначительными ошибками, не влияющими на конечный результат.</td><td>Задание не выполнено или выполнено не вовремя.</td></tr>
<tr><td>2. Качество и сроки выполнения работы</td><td>Работа выполнена по требованиям и сдана в срок</td><td>Работа оформлена по требованиям, с незначительными помарками и сдана с опозданием не более чем на 2 недели</td><td>Работа сдана с опозданием более чем на две недели</td></tr>
</table>
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.</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Экзамен</td><td>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.
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.
Экзамен проводится в виде выполнения одного практического задания и ответа на два</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th></th><th>Оценочные мероприятия</th><th>Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>теоритических вопроса.
Экзаменационный билет состоит из 15 вариантов. Каждый вариант содержит 2 теоритических вопроса и 1 практическое задание.
Критерии оценивания экзамена:
<table>
<tr><td>Критерий</td><td>1-5 балла</td><td>5 – 10 балла</td><td>0 баллов</td><td>Итого</td></tr>
<tr><td>1. Выполнение заданий в билете</td><td>Правильный ответ на теоритический вопрос</td><td>Частично правильное выполнение практического задания</td><td>Практическое задание не выполнено</td><td>20 баллов</td></tr>
</table>
Максимальный балл за экзамен 20 баллов.
Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.</td></tr>
</table>