

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

**Б1.Б.16.01**

(индекс дисциплины)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия

(наименование дисциплины)

по специальности

54.05.02 Живопись

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Художник-живописец (станковая живопись)

(направленность (профиль/специализация))

Форма обучения: очная

Год набора: 2015

### Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)

Количество ЗЕТ	3											
Часов по РУП	108											
Виды контроля в семестрах:	Экзамены			Зачеты			Курсовые проекты		Курсовые работы		Контрольные работы (для заочной формы обучения)	
	2						2г					
	№№ семестров											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Итого
ЗЕТ по семестрам		3										3
Лекции		16										16
Лабораторные												
Практические		18										18
Контактная работа		34										34
Сам. работа		38										38
Контроль		36										36
Итого		108										108

Тольятти, 2017

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана специальности 54.05.02 Живопись.

**Рецензирование рабочей программы дисциплины:**



Отсутствует



Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей» (протокол заседания № 9 от «13» апреля 2017 г.).



Рецензент

\_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание, степень)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «13» апреля 2022 г.**

**Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:**

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой «Живопись и художественное образование»

(выпускающей направление (специальность))

«13» апреля 2017 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Н.В. Виноградова

(И.О. Фамилия)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

(разработавшей РПД)

«13» апреля 2017 г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.Б.16.01 Начертательная геометрия**

---

(шифр и наименование дисциплины (учебного курса))

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – освоение методов проецирования, т.е. овладение студентом теорией построения изображений геометрических фигур. Развитие пространственно-образного мышления.

Задачи:

1. Построение чертежей на основе метода ортогонального проецирования.
2. Моделирование пространства – умение по оригиналу построить его плоское изображение.
3. Реконструирование пространства – это умение по плоскому изображению восстановить оригинал.
4. Развитие пространственно-образного мышления.
5. Развитие графической культуры.
6. Подготовка к формированию конструктивно-геометрического мышления.
7. Формирование у студентов способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний, способам адаптации к профессиональной деятельности.

**2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (базовая часть).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – базируется на школьных курсах геометрии и черчения. Дисциплина «Начертательная геометрия» является геометрическим инструментарием творческого мышления, поэтому создает базу для дальнейшего изучения графических дисциплин.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – «Перспектива», «Рисунок и пластическая анатомия».

**3. Планируемые результаты обучения по учебному курсу «Начертательная геометрия», соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Формируемые и контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>– способность собирать, анализировать, интерпретировать и фиксировать явления и образы окружающей действительности выразительными средствами изобразительного искусства, свободно владеть ими, проявлять креативность композиционного мышления (ОПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные геометрические понятия;</li> <li>– правила построения эпюра Монжа;</li> <li>– характер пересечения геометрических фигур.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать пространственные задачи на плоскости, т.е. определять по графическому признаку геометрических фигур их положение относительно плоскостей проекций;</li> <li>– строить комплексный чертеж прямых и кривых линий;</li> <li>– строить комплексный чертеж плоскостей и поверхностей.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками пространственно-образного мышления, т.е. развить способность не только распознавать и создавать образы геометрических фигур, но и оперировать ими;</li> <li>– навыками определения по графическому признаку геометрической фигуры (точки, прямой, кривой линии) на безосном проекционном чертеже ее положение в пространстве.</li> </ul>
<p>– способность применять в своей творческой работе полученные теоретические знания в области перспективы, анатомии, теории и истории искусств и мировой материальной культуры (ПСК-1.5)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы проецирования геометрических фигур на плоскость чертежа;</li> <li>– алгоритмы решения позиционных задач;</li> <li>– правила выполнения ортогональных и аксонометрических изображений на чертежах.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать позиционные задачи на взаимное положение, взаимную принадлежность, взаимное пересечение геометрических фигур;</li> <li>– изображать виды, разрезы, сечения, аксонометрические проекции.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками пространственного представления общего элемента (точки, линии пересечения), полученного в результате графического решения позиционной задачи на плоскости чертежа;</li> <li>– навыками представления по ортогональным проекциям предмета его пространственного образа.</li> </ul>

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
<b>Модуль 1</b>	1. Введение. Методы проецирования. Свойства параллельного проецирования.
	2. ЕСКД. Геометрические построения.
	3. Комплексный чертеж точки, прямой и кривой линий.
<b>Модуль 2</b>	1. Комплексный чертеж плоскости. Особые линии плоскости.
	2. Комплексный чертеж поверхности. Линейчатые поверхности. Поверхности вращения. Винтовые поверхности.

<b>Раздел, модуль</b>	<b>Подраздел, тема</b>
<b>Модуль 3</b>	1. Позиционные задачи. Решение 1ГПЗ и 2ГПЗ по 1 и 2 алгоритмам.
	2. Решение 1ГПЗ и 2ГПЗ по 3 алгоритму. Теорема Монжа.
<b>Модуль 4</b>	1. Проекционное черчение. Правила выполнения изображений по ГОСТ 2.305-2008. Аксонометрические проекции.

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) курса – 3 ЗЕТ.**

#### 4. Технологическая карта по учебному курсу «Начертательная геометрия»

Идентификатор курса в модуле «Методическая работа» id – 100235

Семестр изучения	Кол-во недель, в течение которых реализуется курс	Объем учебного курса и виды учебных мероприятий														Форма контроля	Контроль в часах
		Всего часов по уч. плану	Контактная работа занятия					Самостоятельная работа									
			Всего				В т.ч. в интерактивной форме	Всего	Лабораторные	Консультации	РГР	Курс. проекты (Курс. работы)	Контрольные работы	Иное	ОТ		
			Всего	Лекции	Лабораторные	Практические											
2	16	108	34	16	0	18	8	38	0	0	0	0	0	38	2	Экзамен	36

№ недели	№ модуля	Наименование учебного мероприятия	Краткое название типа учебного мероприятия	Описание учебного мероприятия (формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию)	Выставляется в расписание (+, -)	Ответственный за проведение (ведущий: лектор - Л, преподаватель - П)	Максимальное кол-во баллов за задание	Продолжительность учебных мероприятий, проводимых				Требования к ресурсам					Рекомендуемая литература (№ и стр.)
								в аудитории		Самостоятельная работа		Тип аудитории	Кол-во аудиторий	Предлагаемое место проведения (№ ауд., др. место)	Максимальное кол-во студентов в аудитории	Требуемое оборудование	
								в часах	в т.ч. в интерактивной форме (+, -)	в часах	в днях						
1	Модуль 1	Лекция №1	Лек - 1	Введение. Методы проецирования. Свойства параллельного проецирования. Комплексный чертеж точки. Выдача ИДЗ - РТ-1.	+	Л		2	+			Лекционная аудитория	1	У-212	80	Доска меловая, Медиаобеспечение	[5] 3-50, [8] Предмет и метод курса, [6] 3-48
	Модуль	Индивидуальное	ИДЗ-	Самостоятельное											0		[4] Модуль

1	ль 1	домашнее задание №1 (РТ-1)	1	решение задач в рабочей тетради по Модулю №1 с помощью "решебника" (РТ-1). Срок сдачи -4 неделя	-		0			2							№1, Задачи №1-№15, [6] 3-48
2	Модуль 1	Индивидуальное домашнее задание №2 (ГП)	ИДЗ-2	Самостоятельное выполнение задания "Геометрические построения" - ГП (формат А3 на бумаге ватман). Срок сдачи – 5 неделя.	-		20		+	5					0		[5] 3-50
2	Модуль 1	Практическое занятие №1	ПрЗ-1	ЕСКД. Геометрические построения. Выдача ИДЗ - ГП. Комплексный чертеж точки.	+	П		2				Аудитория для практических занятий	1	У-220, У-218	30	Доска меловая	[5] 3-50, 3-103, [8] Предмет и метод курса, [6] 3-48
3	Модуль 2	Лекция №2	Лек - 2	Комплексный чертеж прямой, кривой линий.	+	Л		2	+			Лекционная аудитория	1	У-212	80	Доска меловая. Медиаобеспечение	[8] 20-30, [6] 3-48
4	Модуль 1	Практическое занятие №2	ПрЗ-2	Комплексный чертеж прямой, кривой линий.	+	П		2				Аудитория для практических занятий	1	У-220, У-218	30	Доска меловая	[8] Предмет и метод курса, [6] 3-48
5	Модуль 2	Лекция №3	Лек - 3	Комплексный чертеж плоскости. Выдача ИДЗ - РТ-2. Выдача ИДЗ - эспюр №1.	+	Л		2	+			Лекционная аудитория	1	У-212	80	Доска меловая. Медиаобеспечение	[9] Комплексный чертёж плоскости и поверхности [6] 49-59, 89-

																	167
5	Модуль 2	Индивидуальное домашнее задание №3 (РТ-2)	ИДЗ-3	Самостоятельное решение задач в рабочей тетради по Модулю №2 с помощью "решебника" (РТ-2). Срок сдачи -8 неделя	-		0			4					0		[4] Модуль №2, Плоскость, Задача №17- №46, [6] 49-59, 89-167
5	Модуль 2	Индивидуальное домашнее задание (Э-1) №4	ИДЗ-4	Самостоятельное выполнение чертежа "Эпюр №1" на бумаге ватман формата А2 (Э-1). Срок сдачи 9 неделя.	-		25			10					0		[9] Комплексный чертёж плоскости и поверхности [6] 49-59, 89-167
6	Модуль 2	Практическое занятие №3	ПрЗ-3	Комплексный чертёж плоскости. Прямая, параллельная плоскости. Взаимная параллельность плоскостей. Контрольная работа №1. Срок сдачи – 8 неделя.	+	П	10	2				Аудитория для практических занятий	1	У-220, У-218	30	Доска меловая.	[9] Комплексный чертёж плоскости и поверхности [6] 49-59, 89-167
7	Модуль 2	Лекция №4	Лек - 4	Комплексный чертёж поверхности. Линейчатые поверхности. Поверхности вращения. Винтовые поверхности.	+	Л		2	+			Лекционная аудитория	1	У-212	80	Доска меловая. Медиаобеспечение	[9] Комплексный чертёж плоскости и поверхности [6] 49-59, 89-167
8	Модуль 2	Практическое занятие №4	ПрЗ-4	Комплексный чертёж поверхности. Линейчатые	+	П		2				Аудитория для практики	1	У-220, У-218	30	Доска меловая.	[9] Комплексный чертёж плоскости и



				поверхности. Поверхности вращения.								ческих заняти й					поверхности [6] 49-59, 89- 167
9	Модуль 3	Лекция №5	Лек - 5	Позиционные задачи. 1ГПЗ и 2ГПЗ по 1 и 2 алгоритмам. Выдача ИДЗ - эшюр №2. Выдача ИДЗ - РТ-3.	+	Л		2	+			Лекционная аудитория	1	У-212	80	Доска меловая. Медиаобеспечение	[10] Позиционные задачи, [6] 171-235
9	Модуль 3	Индивидуальное домашнее задание №5 (РТ-3)	ИДЗ-5	Самостоятельное решение задач в рабочей тетради по Модулю №3 с помощью "решебника"(РТ-3). Срок сдачи -14 неделя.	-		0			5							[4] Модуль №3, Главные позиционные задачи, Решение задач по 1 и 2 алгоритмам, Задача №47-68 [10] Позиционные задачи, [6] 171-235
9	Модуль 3	Индивидуальное домашнее задание (Э-2) №6	ИДЗ-6	Самостоятельное выполнение чертежа "Эшюр №2" на бумаге ватман форматов: А3, А3, А3 (Э-2). Срок сдачи 14 неделя.	-	-	25			12							[3] Титульный лист, [10] Позиционные задачи, [6] 171-235
10	Модуль 3	Практическое занятие №5	ПрЗ-5	Поверхности вращения. Винтовые поверхности.	+	П		2				Аудитория для практических занятий	1	У-220, У-218	30	Доска меловая.	[9] Комплексный чертёж плоскости и поверхности [6] 49-59, 89-167
11	Модуль	Лекция №6	Лек -	Позиционные								Лекции	1	У-212	80	Доска	[10]

	ль 3		6	задачи. 1ГПЗ и 2ГПЗ по 3 алгоритму, теорема Монжа.	+	Л		2	+			онная аудитор				меловая. Медиаобес печение	Позиционны е задачи, [6] 171-235
12	Модуль 3	Практическое занятие № 6	Пр3-6	Позиционные задачи, 1ГПЗ и 2ГПЗ по 1 и 2 алгоритмам. Контрольная работа №2. Срок сдачи 14 неделя.	+	П	10	2				Аудитория для практических занятий	1	У-220, У-218	30	Доска меловая.	[10] Позиционны е задачи, [6] 171-235
13	Модуль 4	Лекция №7	Лек - 7	Проекционное черчение. ГОСТ 2.305-2008.	+	Л		2	+			Лекционная аудитор	1	У-212	80	Доска меловая. Медиаобес печение	[11], [6] 61-85, 238-251
14	Модуль 3	Практическое занятие №7	Пр3-7	Позиционные задачи, 1ГПЗ и 2ГПЗ по 3 алгоритму.	+	П		2				Аудитория для практических занятий	1	У-220, У-218	30	Доска меловая.	[10] Позиционны е задачи, [6] 171-235
15	Модуль 4	Лекция №8	Лек - 8	Аксонметрические проекции.	+	Л		2	+			Лекционная аудитор	1	У-212	80	Доска меловая. Медиаобес печение	[6] 171-235
16	Модуль 3	Практическое занятие №8	Пр3-8	Позиционные задачи. Контрольная работа № 3. Срок сдачи – 16 неделя.	+	П	10	2				Аудитория для практических занятий	1	У-220, У-218	30	Доска меловая.	[3] 1, 2, 3, 3.1, 3.2, 3.3, 4, 5. [10] Позиционны е задачи, [6] 171-235
17		Самостоятельное изучение материала по модулю	Сам	Самостоятельное изучение материала на образовательном портале для подготовки к экзамену.	-					36							

17		Бонусные баллы	ББ	За задания повышенной сложности.	-		20									
18		Итоговый тест по курсу через ЦТ	ТИ		+		100	2				Компьютерный класс				
							ИТОГО	120	34	8	74					
									108							
							ИТОГО через ОТ		2							

## 5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Наименования учебных мероприятий	Типы учебных мероприятий	Количество баллов	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Решение задач в рабочей тетради (РТ-1)	Индивидуальное домашнее задание. ИДЗ-1	0	Допускаются все студенты	<p>Студент должен правильно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить построения проекций точек, прямых и кривых линий методом ортогонального проецирования по правилам двухкартинного комплексного чертежа Монжа.</li> <li>2. Выполнить проекции геометрических фигур сплошной толстой линией, линии связи -сплошной тонкой линией по ГОСТ 2.303-68.</li> <li>3. Особое внимание д. б. обращено на графическое решение задач №10 и №13.</li> <li>4. Задачи должны иметь четкое графическое решение.</li> </ol> <p>Оценка: зачет, незачет.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил все графические задачи, выполнил все критерии;</li> <li>- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если отсутствует графическое решение хотя бы одной задачи, или студент нарушил три критерия при решении какой-либо задачи. Срок сдачи – 4 неделя.</li> </ul>
Решение задач в рабочей тетради (РТ-2)	Индивидуальное домашнее задание. ИДЗ-3	0	Допускаются все студенты	<p>Студент должен правильно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построить комплексные чертежи плоскостей общего и частного положений.</li> <li>2. Решать графические задачи на взаимную принадлежность точки и прямой плоскости на комплексном чертеже.</li> <li>3. Строить особые линии плоскости на комплексном чертеже.</li> </ol>

				<p>4. Определять графически угол наклона плоскости общего положения к плоскостям проекций с помощью линий наибольшего наклона.</p> <p>5. Строить прямую и плоскость, параллельно заданной плоскости, на комплексном чертеже.</p> <p>6. Строить комплексные чертежи многогранных поверхностей, кривых линейчатых, поверхностей вращения и винтовых по заданным проекциям геометрической части определителя.</p> <p>7. Строить недостающие проекции точек и линий по свойству принадлежности поверхностям на комплексном чертеже.</p> <p>8. Задачи должны иметь четкое графическое решение.</p> <p>Оценка: зачет, незачет.</p> <p>- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил все графические задачи, выполнил все критерии;</p> <p>- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если отсутствует графическое решение хотя бы одной задачи, или студент нарушил три критерия при решении какой-либо задачи. Срок сдачи – 8 неделя.</p>
Решение задач в рабочей тетради (РТ-3)	Индивидуальное домашнее задание. ИДЗ-5	0	Допускаются все студенты	<p>Студент должен правильно:</p> <p>1. Выполнить графическое решение позиционной задачи, в случае, когда обе пересекающиеся фигуры занимают проецирующее положение.</p> <p>2. Выполнить графическое решение позиционной задачи, в случае, когда одна из пересекающихся фигур проецирующая, вторая – непроекцирующая.</p> <p>3. Выполнить графическое решение позиционной задачи, в случае, когда обе пересекающиеся фигуры занимают непроекцирующее положение.</p> <p>4. Задачи должны иметь четкое графическое решение.</p> <p>Оценка: зачет, незачет.</p> <p>- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил все графические задачи, выполнил все критерии;</p> <p>- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если отсутствует графическое решение хотя бы одной задачи, или студент нарушил три критерия при решении какой-либо задачи. Срок сдачи – 14 неделя.</p>
Геометрические построения. Формат А3	Индивидуальное домашнее задание. ИДЗ-2	20	Допускаются все студенты	<p>Студент должен правильно выполнить:</p> <p>1. Изображение прокатного профиля с построением указанных уклонов. Обозначить уклон по ГОСТ 2.304-81.</p> <p>2. Выполнить изображение второй фигуры с построением указанной конусности. Определить по формуле значение конусности и обозначить по ГОСТ 2.304-81.</p> <p>3. Начертить изображение третьей фигуры, выполняя указанные</p>

				<p>сопряжения, при этом должны быть выполнены построения центров и точек сопряжения.</p> <p>4. Нанести размеры на чертеже по ГОСТ 2.307-68*.</p> <p>5. Оформить чертеж с учетом системы ЕСКД (ГОСТ 2.301-68*, ГОСТ 2.302-68*, ГОСТ 2.303-68*, ГОСТ 2.304-81).</p> <p>Оценка: -20 баллов; за нарушение одного из критериев снимается по 2 балла; за небрежность в выполнении снимается 4 балла. За нарушение указанных сроков сдачи снимается 3 балла. Срок сдачи - 5 неделя.</p>
Эпюр №1. Формат А2	Индивидуальное домашнее задание. ИДЗ-4	25	Допускаются все студенты	<p>Студент должен правильно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести геометрический анализ графического условия задачи, т.е. «прочитать» чертеж.</li> <li>2. Выбрать и применить алгоритм графического решения.</li> <li>3. Определить видимость проекций геометрических фигур, т.е. оценивается степень формируемого навыка пространственно-образного мышления.</li> <li>4. В первом задании решать задачу на взаимную принадлежность точки и прямой плоскости; строить особые линии плоскости.</li> <li>5. Во втором и третьем заданиях строить комплексные чертежи поверхностей; строить и определять видимость проекций линий, принадлежащих поверхностям. Записать алгоритмическую часть определителя.</li> <li>6. Оформить чертеж с учетом системы ЕСКД (ГОСТ 2.301-68*, ГОСТ 2.302-68*, ГОСТ 2.303-68*, ГОСТ 2.304-81).</li> </ol> <p>Оценка-25 баллов; за нарушение одного из критериев снимается по 2 балла; за небрежность в выполнении снимается 4 балла. За нарушение указанных сроков сдачи снимается 3 балла. Срок сдачи - 9 неделя.</p>
Эпюр №2. Формат А3, А3, А3.	Индивидуальное домашнее задание. ИДЗ-6	25	Допускаются все студенты	<p>Студент должен правильно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести геометрический анализ графического условия задачи, т.е. «прочитать» чертеж.</li> <li>2. Выбрать и применить алгоритм графического решения.</li> <li>3. Выполнить графическое решение 1ГПЗ и 2ГПЗ по 2 А.</li> <li>4. Определить видимость проекций геометрических фигур, т.е. оценивается степень формируемого навыка пространственно-образного мышления.</li> <li>5. Построить для 2 и 3 задач третий вид по двум заданным, сделать полезные разрезы, проставить размеры.</li> <li>6. Оформление чертежа с учетом системы ЕСКД (ГОСТ 2.301-68*, ГОСТ 2.302-68*, ГОСТ 2.303-68*, ГОСТ 2.304-81).</li> </ol> <p>Оценка -25 баллов; за нарушение одного из критериев снимается по 1 баллу; за небрежность в выполнении снимается 4 балла. За нарушение</p>

				указанных сроков сдачи снимается 3 балла. Срок сдачи - 14 неделя.
Контрольная работа №1	Практическое занятие. Пр3-3	10	Допускаются все студенты	<p>Критерии оценки задачи №1:</p> <p>Студент должен правильно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обозначить недостающие проекции горизонтально и фронтально конкурирующих точек.</li> <li>2. Выполнить условия видимости указанных точек.</li> <li>3. Обозначить видимость точек.</li> </ol> <p>Критерии оценки задачи №2:</p> <p>Студент должен правильно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применить метод прямоугольного треугольника.</li> <li>2. Достроить недостающую проекцию отрезка.</li> </ol> <p>Оценка-10 баллов; за нарушение хотя бы одного из критериев, решение не засчитывается. При повторном решении снимается один балл за каждую задачу. За нарушение указанных сроков сдачи снимается 2 балла. Срок сдачи - 8 неделя.</p>
Контрольная работа №2	Практическое занятие. Пр3-8	10	Допускаются все студенты	<p>Критерии оценки задачи №1.</p> <p>Студент должен правильно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построить недостающие проекции указанных точек, линий, плоских фигур по принадлежности плоскости.</li> <li>2. Построить проекции прямых или плоскостей параллельно заданной плоскости.</li> </ol> <p>Критерии оценки задачи №2.</p> <p>Студент должен правильно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построить проекции поверхности по заданной геометрической части определителя.</li> <li>2. Определить видимость проекций поверхности с помощью конкурирующих точек.</li> <li>3. Построить недостающую проекцию указанной линии и определить их видимость.</li> </ol> <p>Оценка-10 баллов; за нарушение хотя бы одного из критериев, решение не засчитывается. При повторном решении снимается один балл за каждую задачу. За нарушение указанных сроков сдачи снимается 2 балла. Срок сдачи - 14 неделя.</p>
Контрольная работа №3	Практическое занятие. Пр3-13	10	Допускаются все студенты	<p>Критерии оценки задачи №1.</p> <p>Студент должен правильно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести геометрический анализ графического условия задачи, т.е. «прочитать» чертеж.</li> <li>2. Выбрать и применить алгоритм графического решения.</li> <li>3. Выполнить графическое решение 2ГПЗ по 2 А.</li> <li>4. Определить видимость проекций геометрических фигур, т.е.</li> </ol>

				<p>оценивается степень формируемого навыка пространственно-образного мышления.</p> <p>Критерии оценки задачи №2.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести геометрический анализ графического условия задачи, т.е. «прочитать» чертеж.</li> <li>2. Выбрать и применить алгоритм графического решения.</li> <li>3. Выполнить графическое решение 1ГПЗ по 3 А.</li> <li>4. Определить видимость проекций геометрических фигур, т.е. оценивается степень формируемого навыка пространственно-образного мышления.</li> </ol> <p>Оценка-10 баллов; за нарушение хотя бы одного из критериев, решение не засчитывается. За нарушение указанных сроков сдачи снимается 2 балла. Срок сдачи - 16 неделя.</p>
ИДЗ + Контрольные работы	В течение семестра	100		
Бонусные баллы		20		Решение двух графических задач повышенной сложности
Итоговое тестирование	Тестирование через ЦТ	100	Допускаются все студенты	
Пересдача (экзамен)	Пересдача	20	Допускаются студенты, выполнившие все ИДЗ и КР.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Студент должен сдать все ИДЗ и контрольные работы, указанные в технологической карте.</li> <li>2. Студент должен ответить на один теоретический вопрос.</li> <li>3. Студент должен решить две графические задачи, указанные преподавателем.</li> </ol>
Схема расчета итоговой оценки			Текущий рейтинг (все ИДЗ и контрольные работы) + Результат итогового теста и все делится на 2 + ББ	

## 6. Банк тестовых заданий и регламент проведения тестирований

### 6.1. Банк тестовых заданий для проведения тестирований

Название банка тестовых заданий	Кол-во заданий в банке тестовых заданий	Разработчики
Начертательная геометрия	1295	Т.А. Варенцова, И.А. Живоглядова, В.В. Петрова

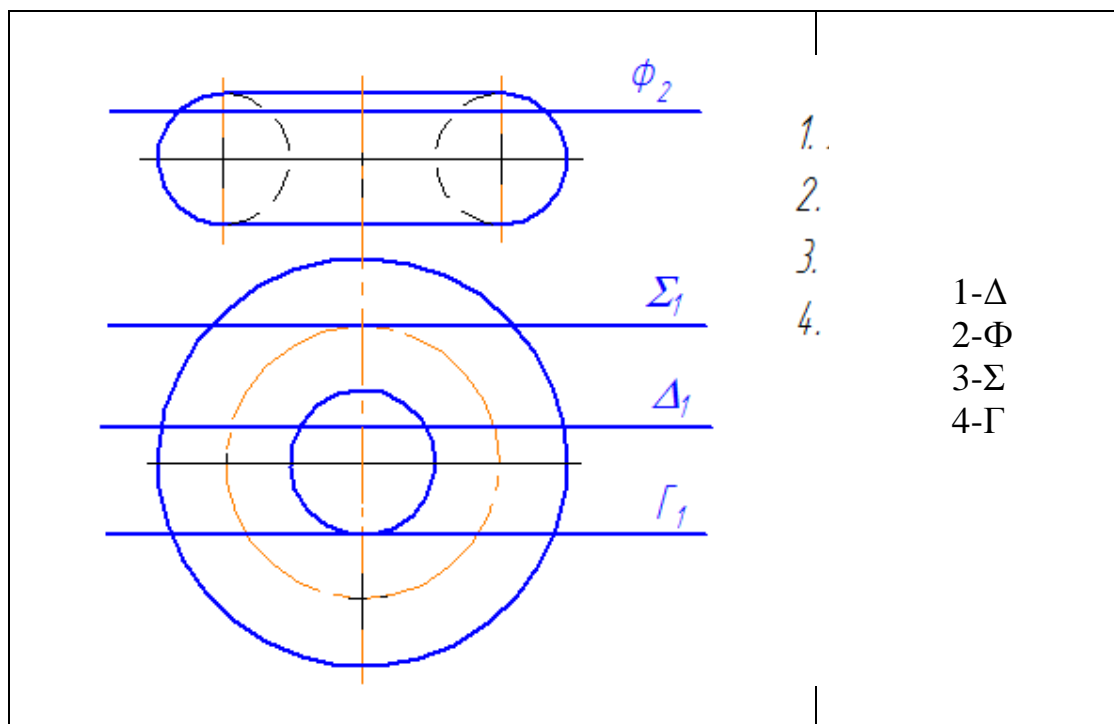
### 6.2. Регламент проведения тестирований

Название банка тестовых заданий	Кол-во заданий, предъявляемых студенту	Номера и наименования разделов теста	Кол-во заданий в разделе	Время на тестирование, мин.
Начертательная геометрия	35	1. Прямоугольный чертёж точки на две и три плоскости проекций.	3	70
		2. Чертёж прямой линии.	3	
		3. Чертёж плоскости.	2	
		4. Параллельность на чертеже	3	
		5. Положение фигур относительно плоскостей проекций (проецирующие)	1	
		6. Принадлежность точки и линии плоскости.	3	
		7. Пересечение прямой с плоскостью и поверхностью, пересечение двух плоскостей.	2	
		8. Пересечение поверхностей.	3	
		9. Определение натуральной величины отрезка прямой и угла наклона к плоскости проекций	1	
		10. Перпендикулярность на чертеже.	3	
		11. Метрические задачи	2	
		12. Применение способов преобразования чертежа к решению задач	3	
		13. Классификация плоских и пространственных кривых.	1	
		14. Поверхности.	2	
		15. Принадлежность	2	

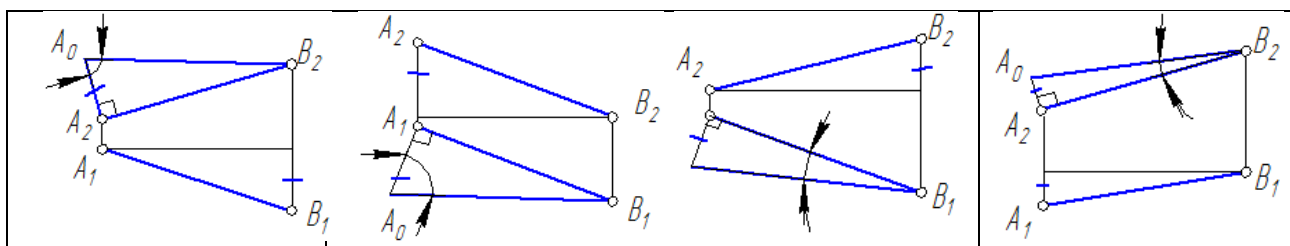


		точки и линии поверхности		1
		16. Развертки поверхностей.		

1. Тор рассекается по окружностям плоскостью ...



34. Натуральная величина угла наклона прямой  $AB$  к  $\Pi_1$  обозначена на чертеже № ...



## 7. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

По учебному курсу данный подраздел не предусмотрен.

## 8. Примерная тематика письменных работ (расчетно-графических, контрольных)

№ п/п	Темы
Индивидуальные домашние задания	
ИДЗ- 1	Графическое решение задач в рабочей тетради по начертательной геометрии (РТ-1)

ИДЗ- 2	Геометрические построения. Формат А3.
ИДЗ- 3	Графическое решение задач в рабочей тетради по начертательной геометрии (РТ-2)
ИДЗ- 4	Эпюр №1. Формат А2.
ИДЗ- 5	Графическое решение задач в рабочей тетради по начертательной геометрии (РТ-3)
ИДЗ- 6	Эпюр №2. Формат А3, А3, А3.
<b>Контрольные работы</b>	
№1	Контрольная работа №1
№2	Контрольная работа №2
№3	Контрольная работа №3

## 9. Вопросы к экзамену

№ п/п	Вопросы
1	В чем заключается сущность метода проецирования?
2	В чем сущность параллельного проецирования и каковы его основные свойства?
3	Каковы основные свойства ортогонального (прямоугольного) проецирования?
4	Какие точки называются несобственными?
5	В чем заключается метод Монжа?
6	Какие точки называются конкурирующими?
7	Какая прямая называется прямой общего положения?
8	Как определить длину отрезка общего положения методом прямоугольного треугольника?
9	Какие прямые называются прямыми уровня?
10	Какие прямые называются проецирующими?
11	Какое взаимное положение могут занимать прямые относительно друг друга?
12	Чем может быть задана плоскость на чертеже?
13	Как могут располагаться плоскости относительно плоскостей проекций?
14	Сформулируйте условие взаимной принадлежности точки и прямой плоскости.
15	Какие прямые называются особыми линиями плоскости?
16	Сформулируйте признак параллельности прямой и плоскости, параллельности двух плоскостей.
17	Как определяется поверхность в начертательной геометрии?
18	Что называется определителем поверхности, из каких частей он состоит?
19	Сформулируйте признак принадлежности точки к поверхности.
20	Какие поверхности называются линейчатыми?
21	Как образуется поверхность вращения?
22	Перечислите поверхности вращения второго порядка.
23	Как образуются винтовые поверхности?
24	Какие поверхности могут занимать проецирующее положение?
25	Какие задачи называются позиционными?
26	Какие задачи относят к главным позиционным (1ГПЗ и 2ГПЗ)?
27	От чего зависит количество общих элементов при решении главных позиционных задач?
28	Какие линии могут получиться при пересечении многогранников?
29	От чего зависит выбор алгоритма решения главных позиционных задач?
30	Сформулируйте алгоритм решения 1ГПЗ и 2ГПЗ в случае, когда обе пересекающиеся фигуры проецирующие.

31	Сформулируйте алгоритм решения 1ГПЗ и 2ГПЗ в случае, когда одна пересекающая фигура проецирующая, а другая непроекцирующая.
32	Сформулируйте алгоритм решения 1ГПЗ и 2ГПЗ в случае, когда обе пересекающиеся фигуры непроекцирующие.
33	Назовите частные случаи пересечения поверхности вращения.
34	Сформулируйте теорему Монжа.

## **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

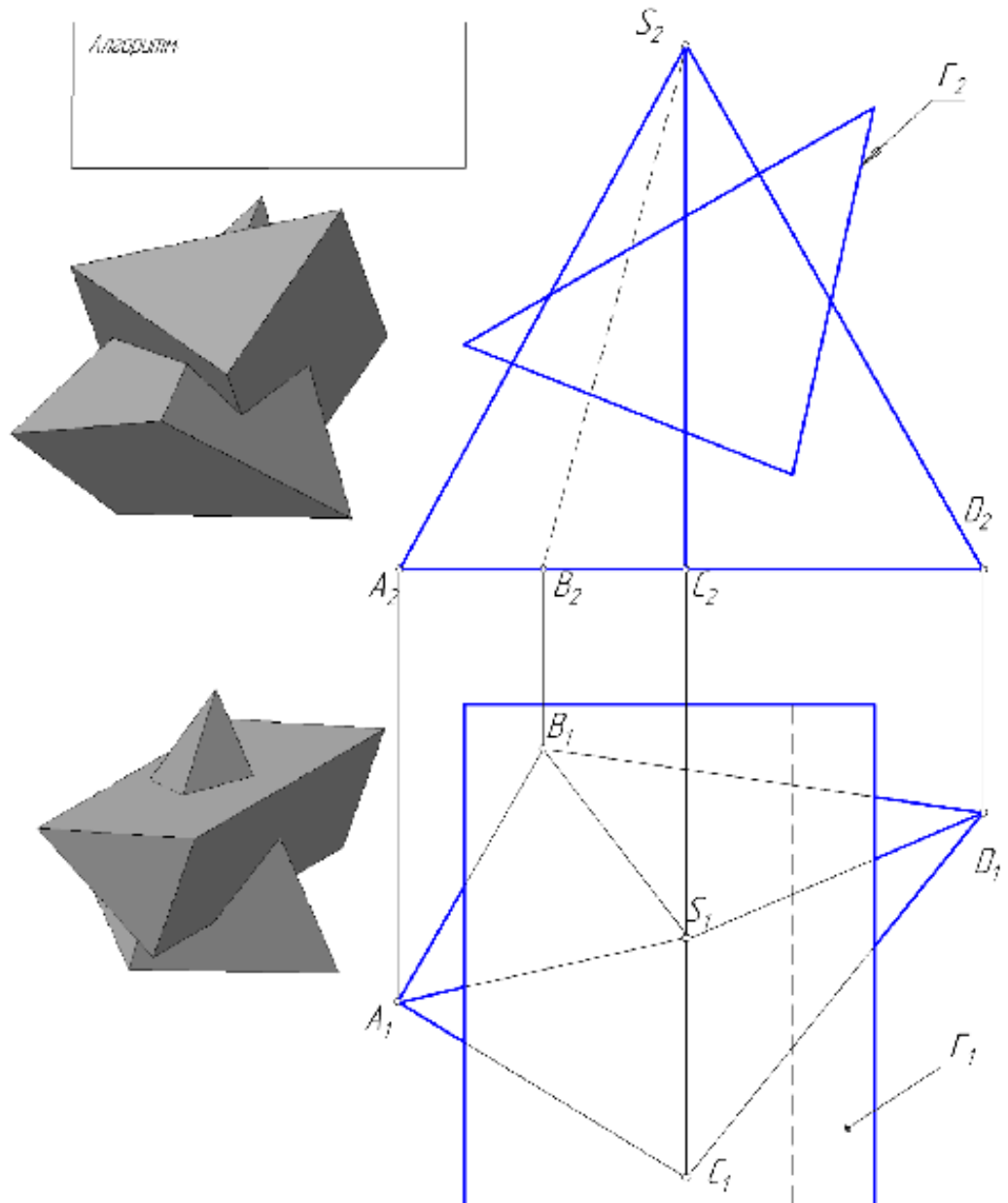
### **10.1. Паспорт фонда оценочных средств**

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Методы проецирования. Комплексный чертёж точки. Комплексный чертёж прямой, кривой линий	ОПК-1	Рабочая тетрадь Контрольная работа
2	Геометрические построения	ОПК-1	Расчетно-графическая работа
3	Комплексный чертёж плоскости	ОПК-1	Рабочая тетрадь Контрольная работа Расчетно-графическая работа
4	Задание поверхности на чертеже. Линейчатые поверхности. Поверхности вращения. Винтовые поверхности	ОПК-1, ПСК-1.5	Рабочая тетрадь Контрольная работа Расчетно-графическая работа
5	Позиционные задачи. 1ГПЗ и 2ГПЗ по 1 и 2 алгоритмам. 1ГПЗ и 2ГПЗ по 3 алгоритму, теорема Монжа	ОПК-1, ПСК-1.5	Рабочая тетрадь Контрольная работа Расчетно-графическая работа
6	Проекционное черчение. Аксонметрические проекции.	ОПК-1, ПСК-1.5	Расчетно-графическая работа

### **10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **10.2.1. Рабочая тетрадь по начертательной геометрии (ИДЗ-1, 3, 5)**

58. Построить проекции линии пересечения прямой  $\Gamma$  с пирамидой  $\Sigma(ABCD)$   
 $\Gamma \cap \Sigma(ABCD) = m, n$



**Ожидаемый результат** - оценка «зачтено» или «не зачтено».

**Критерии оценки:**

1. Выполнил четкое графическое решение задач.
2. Выполнил графическое построение проекций точек, прямых и кривых линий методом ортогонального проецирования по правилам двухкартинного комплексного чертёжа Монжа.

3. Выполнил проекции геометрических фигур: видимый контур – сплошной толстой линией, невидимый контур – штриховой линией, линии связи – сплошной тонкой линией по ГОСТ 2.303-68.
4. Построил комплексные чертежи плоскостей общего и частного положений.
5. Решил графические задачи на взаимную принадлежность точки и прямой плоскости на комплексном чертеже.
6. Построил особые линии плоскости на комплексном чертеже.
7. Построил комплексные чертежи многогранных поверхностей, кривых линейчатых, поверхностей вращения и винтовых по заданным проекциям геометрической части определителя.
8. Построил недостающие проекции точек и линий по свойству принадлежности поверхностям на комплексном чертеже.
9. Выполнил графическое решение позиционной задачи.
10. Выполнил графическое решение позиционной задачи, в случае, когда обе пересекающиеся фигуры занимают непроецирующее положение.
11. Построил перпендикуляр к прямой и к плоскости.
12. Выполнил графическое решение метрических задач.
13. Выбрал рациональный способ преобразования комплексного чертежа.

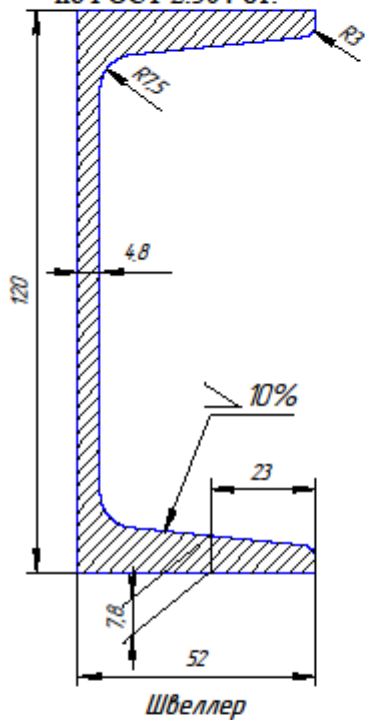
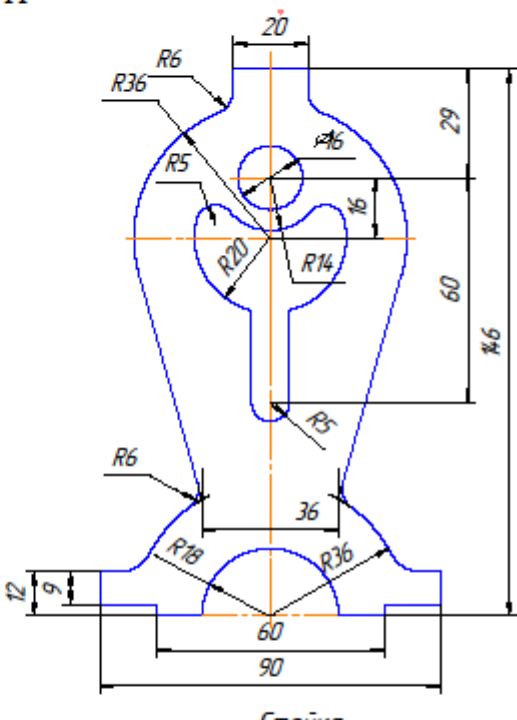
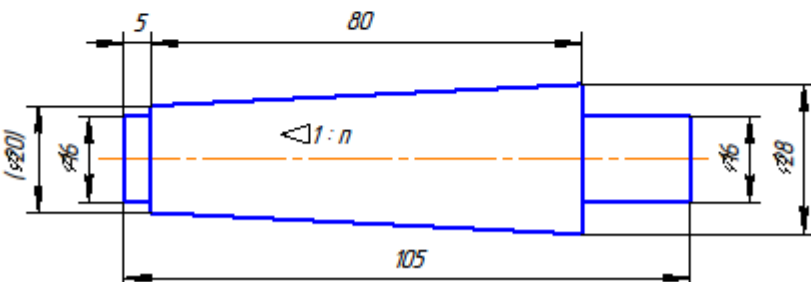
- Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил все графические задачи, выполнил все критерии;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если отсутствует графическое решение хотя бы одной задачи, или студент нарушил три критерия при решении какой-либо задачи.

### **10.2.2. Расчетно-графическая работа**

#### **ИДЗ-2: Геометрические построения**

##### **Варианты заданий**

<b>Построения геометрические М1. 02.000/Вариант №2</b>		ТГУ, каф. НГ и Ч, 2009 Разработали: Масакова Н.И., Елисеева М.П.
На бумаге ватман А3 вычертить по размерам три фигуры		
<p align="center"><b>Уклоны</b></p> <p>Перечертить прокатный профиль с построением указанных уклонов. Линии построения и вспомогательный треугольник <b>не стирать</b>. Знак уклона выполнить по ГОСТ 2.304-81.</p>  <p align="center"><i>Швеллер</i></p>	<p align="center"><b>Сопряжение</b></p> <p>Перечертить фигуру, выполняя плавный переход от одной линии к другой. Линии построения <b>сохранить</b>, без них чертеж проверяться не будет.</p> <p align="center">11</p>  <p align="center"><i>Стойка</i></p>	
<p align="center"><b>Конусность</b></p> <p>Вычертить фигуру по размерам, по формуле определить значение конусности, вместо <i>n</i> проставить полученное значение. Размер в скобках на чертеже <b>не проставлять</b>. Знак конусности выполнить по ГОСТ 2.304-81</p> <p>           Конусность <math>\frac{D-d}{l}</math>                Пример <math>\frac{30-22}{80} = \frac{1}{10} = 1:10</math>                Например <math>\nabla 1:10</math> </p>  <p align="right"><i>Цанфа</i></p>		

**Ожидаемый результат** - оценка «20 баллов».

**Критерии оценки:**

1. Выполнил изображение прокатного профиля с построением указанных уклонов. Обозначил уклон по ГОСТ 2.304-81.

2. Выполнил изображение второй фигуры с построением указанной конусности. Определил по формуле значение конусности и обозначил по ГОСТ 2.304-81.

3. Начертил изображение третьей фигуры, выполнил указанные сопряжения.

4. Проставил размеры на чертеже по ГОСТ 2.307-68\*.

5. Оформил чертеж с учетом системы ЕСКД (ГОСТ 2.301-68\*, ГОСТ 2.302-68\*, ГОСТ 2.303-68\*, ГОСТ 2.304-81).

- Оценка «20 баллов» выставляется студенту, если он выполнил все критерии и не нарушил срок сдачи;

- оценка ниже «20 баллов» выставляется студенту, если студент:

Нарушил один из критериев (снимается по 2 балла).

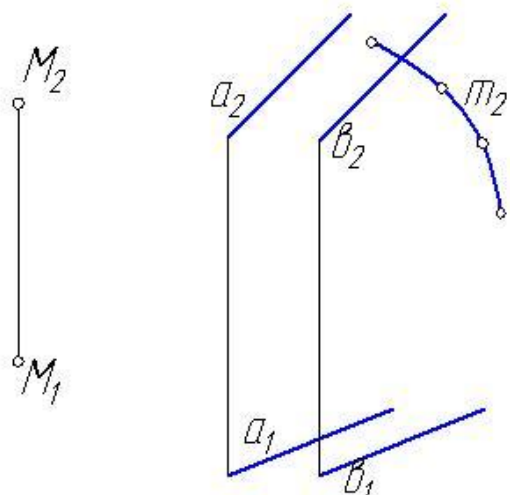
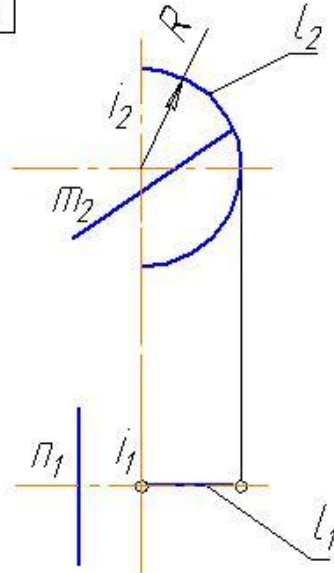
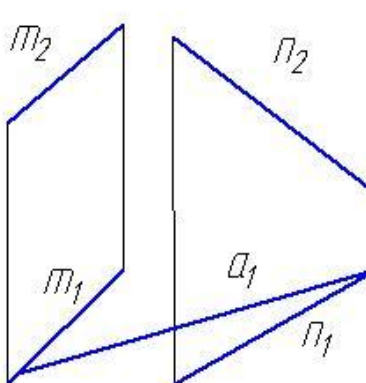
Выполнил небрежно графическую часть задания (снимается 4 балла).

Нарушил указанные сроки сдачи (снимается 3 балла).

#### **ИДЗ-4: Комплексный чертеж плоскости и поверхности (Эпюр 1)**

##### **Варианты заданий**



<div>ЭПОР №1</div> <div>Вариант № 1</div>	<div>ТГУ, кафедра НГЧ, 2008г</div>
<div>1</div> <div>  <p>           Задана <math>\Sigma(a/b)</math>  <math>1\ m(m_2) \subset \Sigma</math>  <math>m_1 = ?</math>  <math>2\ M \notin \Sigma</math>            Через точку <math>M</math>            провести  <math>\Phi(h \cap f) \parallel \Sigma</math> </p> </div>	<div>Разработали:</div> <div>Варенцова Т.А.</div> <div>Живоглядова И.А.</div> <div>Масакова Н.И.</div> <div>           1. Решить задачу на принадлежность геометрической фигуры заданной плоскости            2. Решить задачу на параллельность геометрической фигуры заданной плоскости         </div>
<div>2</div> <div>  <p>           Построить три            проекции сферы <math>L(l, i)</math>  <math>m(m_2) \subset L</math>  <math>\pi(\pi_1) \subset L</math>  <math>m_1, m_3 = ?</math>  <math>\pi_2, \pi_3 = ?</math> </p> </div>	<div>Сконструировать поверхность:</div> <div>1 По заданным проекциям элементов определителя построить проекции поверхности</div> <div>2 Обвести проекции поверхности сплошной толстой основной линией с учетом видимости поверхности относительно <math>\Pi_1, \Pi_2, \Pi_3</math>.</div> <div>3 Построить недостающие проекции заданных линий на поверхности (поверхность - это пустотелая геометрическая фигура).</div> <div>4 Записать символами алгоритмическую часть определителя.</div>
<div>  <p>           Построить две проекции            поверхности            гиперболического параболоида  <math>\Sigma(m, n, \Pi_2)</math>  <math>a(a_1) \subset \Sigma</math>  <math>a_2 = ?</math> </p> </div>	<div>Сконструировать поверхность:</div> <div>1 По заданным проекциям элементов определителя построить проекции поверхности (дискретный каркас).</div> <div>2 Построить проекции линий обреза.</div> <div>3 Обвести проекции поверхности сплошной толстой основной линией с учетом видимости поверхности относительно <math>\Pi_1, \Pi_2</math>.</div> <div>4 Построить недостающую проекцию заданной линии на поверхности (поверхность - это пустотелая геометрическая фигура).</div> <div>5 Записать символами алгоритмическую часть определителя.</div>
<p>Задание выполняется на бумаге - ватман формата А2 с помощью чертежных инструментов, но без масштаба, оформляется по правилам ЕСКД. Графическое изображение задач максимально увеличить, заполняя поле чертежа не менее, чем на 75%. С1 пример выполнения. Текстовые надписи и обозначения выполняются шрифтом ЛР 5.</p>	

**Ожидаемый результат** - оценка «25 баллов».

### Критерии оценки:

1. Выполнил четкое графическое решение задач.
2. Решил задачу на взаимную принадлежность точки и прямой плоскости, построил особые линии плоскости.
3. Во втором и третьем заданиях построил комплексные чертежи поверхностей и определил видимость.
4. Построил и определил видимость проекций линий, принадлежащих поверхностям.
5. Написал алгоритмическую часть определителя.
6. Оформил чертеж с учетом системы ЕСКД (ГОСТ 2.301-68\*, ГОСТ 2.302-68\*, ГОСТ 2.303-68\*, ГОСТ 2.304-81).

- Оценка «25 баллов» выставляется студенту, если он выполнил все критерии и не нарушил срок сдачи;

- оценка ниже «25 баллов» выставляется студенту, если студент:

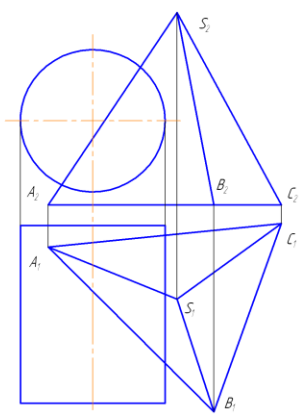
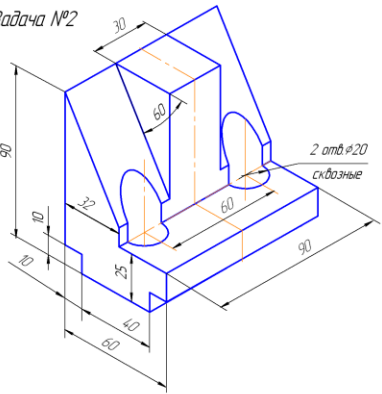
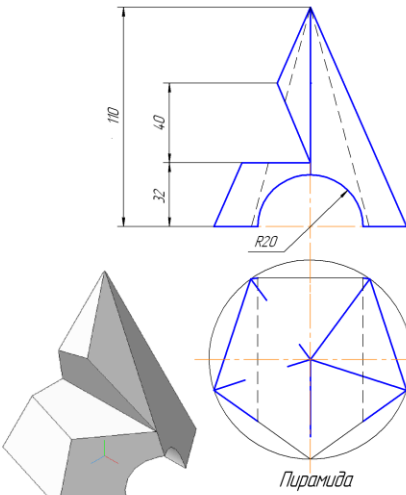
Нарушил один из критериев (снимается по 2 балла).

Выполнил небрежно графическую часть задания (снимается 4 балла).

Нарушил указанные сроки сдачи (снимается 3 балла).

## ИДЗ-6: Позиционные задачи (Эпюр 2)

### Варианты заданий

<p><i>Задача №1</i></p> <p><i>Построить две проекции общего элемента двух поверхностей (ЭПТЗ, 2012). Номер чертежа 02.01.001. Выполнять на формате А3 без масштаба, максимально заполняя поле чертежа (см. пример выполнения в методических указаниях). В названии чертежа указать пересекающиеся фигуры.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построить проекции общего элемента.</li> <li>2. Определить видимость проекций общего элемента.</li> <li>3. Обвести проекции поверхностей сплошной толстой основной линией с учетом видимости.</li> <li>4. Выполнить краткую алгоритмическую запись решения.</li> </ol>	<p><i>Эпюр №2</i> (Вариант №1)</p>	<p><i>Задача №2.</i> На формате А3 по заданному аксонометрическому изображению построить 3 вида, правильно выбрав главный. Номер чертежа 02.01.002.</p> <p><i>Задача №3.</i> На формате А3 по заданным двум видам построить третий вид. Номер чертежа 02.01.003.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить полезные разрезы (необходимое и достаточное количество разрезов, ГОСТ 2.305-68).</li> <li>2. Построить линии пересечения (1 и 2 ПТЗ по 1 или 2 алгоритмам).</li> <li>3. Обвести полученные изображения сплошной толстой основной линией.</li> <li>4. Нанести штриховку сплошной тонкой линией.</li> <li>5. Проставить размеры по ГОСТ 2.307-68.</li> <li>6. Изображения выполнить в масштабе 1:1.</li> <li>7. Заполнить основную надпись. Название чертежа указано в задании.</li> <li>8. См. примеры выполнения в методических указаниях.</li> </ol>
	<p><i>Задача №2</i></p>  <p><i>Карпус</i></p>	<p><i>Задача №3</i></p>  <p><i>Пирамида</i></p>

**Ожидаемый результат** - оценка «25 баллов».

**Критерии оценки:**

1. Выполнил четкое графическое решение задач.
2. Выполнил правильно графическое решение 2 ГПЗ по 1 и 2 алгоритмам.
3. Выполнил правильно видимость проекций пересекающихся геометрических фигур и видимость проекций линии пересечения геометрических фигур.
4. Выполнил построение по двум заданным видам третий по ГОСТ 2.305-2008.
5. Выполнил полезные разрезы по ГОСТ 2.305-2008.
6. Проставил размеры по ГОСТ 2.307-69.
7. Оформил чертеж с учетом требований ЕСКД (ГОСТ 2.301-68\*, ГОСТ 2.302-68\*, ГОСТ 2.303-68\*, ГОСТ 2.304-81).

- Оценка «25 баллов» выставляется студенту, если выполнил все критерии и не нарушил срок сдачи;

- оценка ниже «25 баллов» выставляется студенту, если студент

1. Нарушил один из критериев (снимается по 2 балла).
2. Выполнил небрежно графическую часть задания (снимается 4 балла).
3. Нарушил указанные сроки сдачи (снимается 3 балла).

### **10.2.3. Контрольные работы**

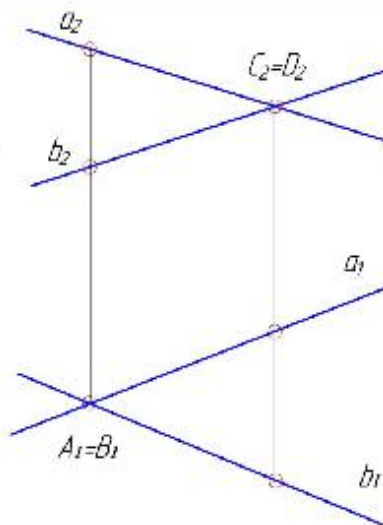
#### **№ 1: Задание точки и прямой на комплексном чертеже**

#### **Комплект заданий для контрольной работы**

## Контрольная работа №1. Вариант 1

### 1. Задание.

Достроить вторые проекции точек  $A, B, C, D$  так, чтобы  $A$  и  $D$  были видными на обеих проекциях. Обозначить видимость точек.

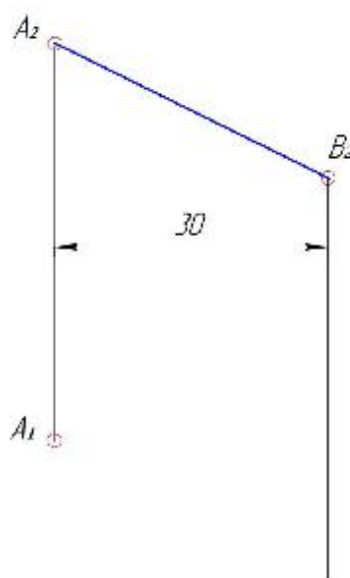


### 2. Задание.

$\angle \beta = 45^\circ$

$|AB| = ?$

$A_1B_1 = ?$



**Ожидаемый результат** - оценка «10 баллов».

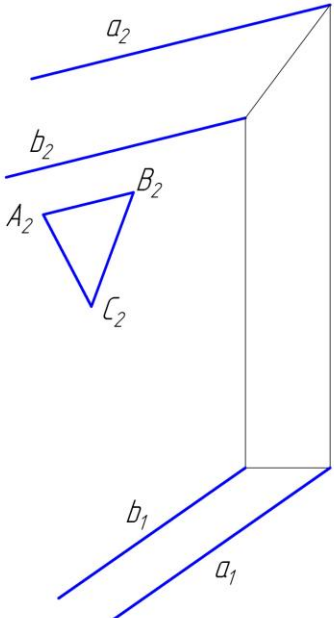
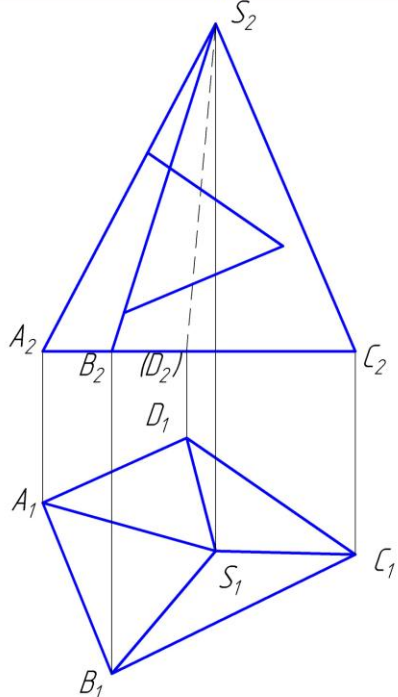
### Критерии оценки:

1. В первой задаче обозначил недостающие проекции горизонтально и фронтально конкурирующих точек.
2. Выполнил условия видимости указанных точек.
3. Обозначил видимость точек.
4. Во второй задаче применил метод прямоугольного треугольника.
5. Достроил недостающую проекцию отрезка.

- Оценка «10 баллов» выставляется студенту, если он выполнил все критерии и не нарушил срок сдачи;
  - оценка ниже «10 баллов» выставляется студенту, если студент
1. Нарушил один из критериев (снимается по 1 баллу).
  2. При повторном решении снимается один балл за каждую задачу.

## № 2: Задание плоскости и поверхности на комплексном чертеже

### Комплект заданий для контрольной работы

Контрольная работа №2 по начертательной геометрии	Вариант №1
 <p><math>\Sigma (a \parallel b)</math>          Определить угол наклона <math>\Sigma</math> к <math>\Pi_2</math>  <math>ABC \subset \Sigma</math>; <math>A_1 B_1 C_1 = ?</math></p>	 <p><math>m(m_2) \subset ABCDS</math>  <math>m_1 = ?</math></p>

**Ожидаемый результат** - оценка «10 баллов».

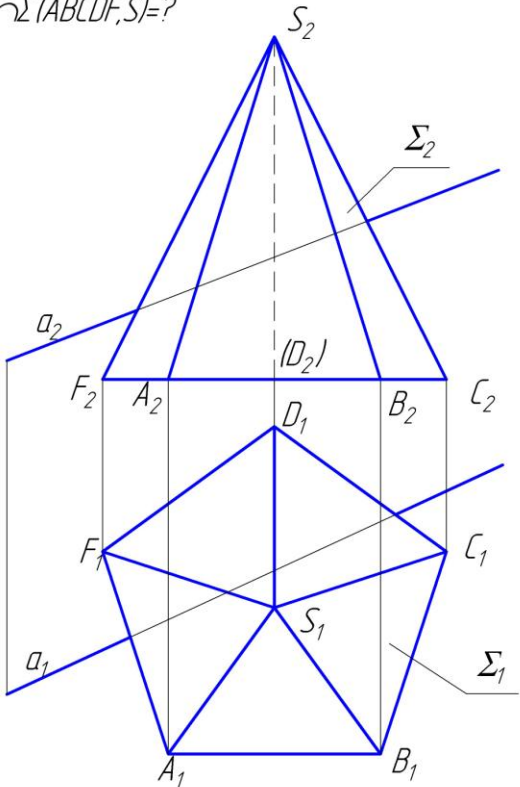
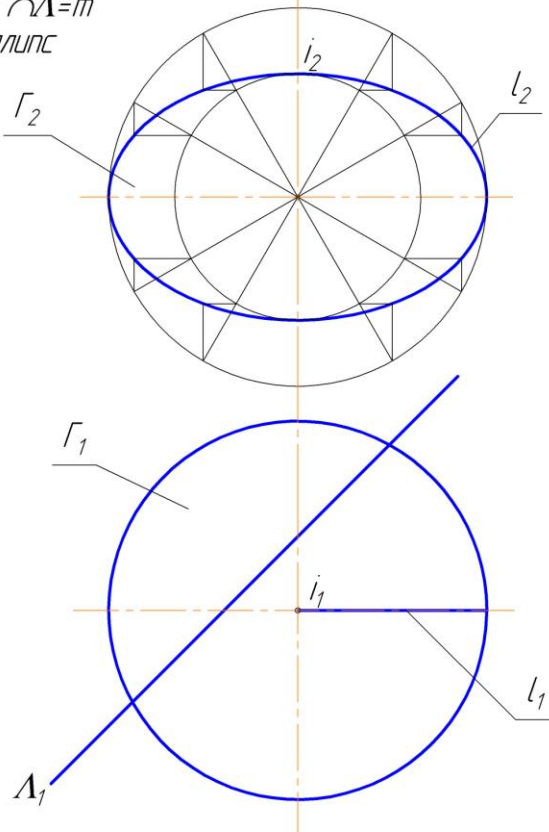
#### Критерии оценки:

1. В первой задаче построил недостающие проекции указанных точек, линий, плоских фигур по принадлежности плоскости.
2. Построил проекции прямых или плоскостей параллельно заданной плоскости.
3. Во второй задаче построил проекции поверхности по заданной геометрической части определителя.
4. Определил видимость проекций поверхности с помощью конкурирующих точек.
5. Построил недостающую проекцию указанной линии и определил ее видимость.

- Оценка «10 баллов» выставляется студенту, если он выполнил все критерии и не нарушил срок сдачи;
- оценка ниже «10 баллов» выставляется студенту, если студент
  1. Нарушил один из критериев (снимается по 1 баллу).
  2. При повторном решении снимается один балл за каждую задачу.

### № 3: Позиционные задачи

#### Комплект заданий для контрольной работы

Контрольная работа №3 по начертательной геометрии	Вариант №1
<p><math>a \cap \Sigma(ABCD, S) = ?</math></p> 	<p><math>\Gamma(l, i) \cap \Lambda = m</math>  <math>l</math> – эллипс</p> 

**Ожидаемый результат** - оценка «10 баллов».

#### Критерии оценки:

1. Провел геометрический анализ графического условия задачи.
2. Выбрал и применил алгоритм графического решения.
3. Выполнил графическое решение задачи 2 ГПЗ по 2 алгоритму.
4. Определил видимость проекций геометрических фигур (оценивается степень формируемого навыка пространственно-образного мышления).
5. Выполнил графическое решение задачи 1ГПЗ по 3 алгоритму.
6. Определил видимость проекций геометрических фигур.

- Оценка «10 баллов» выставляется студенту, если он выполнил все критерии и не нарушил срок сдачи;
- оценка ниже «10 баллов» выставляется студенту, если студент

1. Нарушил один из критериев (снимается по 1 баллу).
2. При повторном решении снимается один балл за каждую задачу.



## **11. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины (учебного курса)**

Технология обучения по курсу «Начертательная геометрия» сочетает традиционную и модульную, что способствует лучшей организации учебного процесса для полного овладения содержанием образовательных программ на основе независимых учебных модулей. Используются технологии контекстного обучения. На занятиях проводятся групповые опросы, как устные по графическим заданиям, так и письменные – в тестовом режиме. Используются методы работы с информационными базами и ресурсами. Лекция-ситуация, лекция с запланированным контекстом профессиональных ошибок, визуальная лекция.

1. Курс лекций разбит на 4 модуля. Учебный материал по модулю включает в себя как теоретическую, так и практическую части. Модуль – логически завершенная часть учебного материала, которая контролируется выполнением индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и тестированием.

2. Аудиторная работа предполагает лекционные занятия с применением информационных технологий в форме визуальных лекций (16 часов); практические занятия, на которых решается основной комплекс сложных графических задач. При решении сложных графических задач в рабочей тетради разработаны 3D модели для развития пространственно-образного мышления (27 моделей). Для студентов предусмотрены консультации вне расписания, на которых он может задавать вопросы, как по теории, так и по выполнению ИДЗ.

3. Самостоятельно студент выполняет комплекс ИДЗ. Для успешной самостоятельной работы студента кафедрой разработаны соответствующие учебно-методические материалы, размещенные на образовательном портале.

4. После изучения курса и выполнения указанных заданий студент допускается к тестированию в Центре тестирования.

5. Аудиторные занятия проводятся преподавателем с применением технологий, направленных на мотивацию студентов к изучению данной дисциплины. Для этого используются методы эвристической беседы, ставятся проблемные вопросы и проводятся обсуждения в процессе решения графических задач. Преподаватель должен организовать регулярное посещение студентами консультаций вне расписания, чтобы студенты вовремя сдавали ИДЗ, т.к. своевременная сдача ИДЗ готовит студента к успешному восприятию очередного модуля. Преподаватель должен работать со студентами, привлекая их к научно-исследовательской деятельности.

6. Студенты должны вовремя сдавать ИДЗ, чтобы закрепить полученные знания по изучаемому модулю, сформировать навык по применению этих знаний на практике.



## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (учебного курса)

### 12.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
1	Петрова, В. В. Линейная перспектива и тени : учеб.-метод. пособие / В. В. Петрова, Н. И. Масакова ; ТГУ ; Архитектурно-строительный ин-т ; каф. "Дизайн и инженерная графика". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2014. - 131 с. : ил. - Библиогр.: с. 124-125. - Глоссарий: с. 126-130. - 59-32.	Учебно-методическое пособие	93
2	Перспектива [Электронный ресурс] : учеб. пособие по дисциплине «Технический рисунок» / Московский городской педагогический университет ; сост. А. И. Калугин, под ред. Т. Т. Фоминой. - Москва : МГПУ, 2013. - 98 с. : ил.	Учебное пособие	ЭБС «IPRbooks»
3	Плешивцев, А. А. Технический рисунок и основы композиции [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов 1-го курса заоч. отделения бакалавриата / А. А. Плешивцев. - Москва : МГСУ : Ай Пи Эр Медиа : ЭБС АСВ, 2015. - 162 с. : ил. - (Архитектура). - ISBN 978-5-7264-1036-4.	Учебное пособие	ЭБС «IPRbooks»
4	Золотарева, Н. Л. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. - Воронеж : Воронеж. ГАСУ : ЭБС АСВ, 2013. - 110 с. : [ил.]. - ISBN 978-5-89040-452-7.	Учебное пособие	ЭБС «IPRbooks»

### 12.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
1	Павлова, А.А. Начертательная геометрия: учеб. для вузов /А.А. Павлова. – 2-е изд., перераб и доп. ; Гриф МО. – М.: Владос, 2005. – 301 с.: ил. – (Учеб. для вузов). –	Учебник	995

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
	Библиогр.: с. 301 - Прил.:с. 290-301. – ISBN 5-691-01389-0: 109-09		

- другие фонды:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Место хранения (методический кабинет кафедры, городские библиотеки и др.)
1	Модуль 5. Проекционное черчение. Аксонометрия. Наклонное сечение : учеб.-метод. пособие по дисц. "Инженерная графика" / ТГУ; Автомех. ин-т; каф. "Начертат. геометрия и черчение"; [сост. Т.А. Буткова Н.И., Масакова, Г.Н. Уполовникова]. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2008. - 87 с. : ил. - Библиогр.: с. 86. - 56-19	Учебно-методическое пособие	Образовательный портал
2	Эпюр №1 : практикум по дисц. "Начертательная геометрия" / ТГУ; Автомех. ин-т; каф. "Начертат. геометрия и черчение"; [сост. И.А. Живоглядова]. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2007. - 30 с. : ил. - 20-04	Учебно-методическое пособие	Образовательный портал
3	Эпюр №2 : практикум по дисц. "Начертательная геометрия" / ТГУ; Автомех. ин-т; каф. "Начертат. геометрия и черчение"; [сост. И.А. Живоглядова]. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2007. - 30 с. : ил. - 18-04	Учебно-методическое пособие	Образовательный портал

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

\_\_\_\_\_ А.М. Асаева  
(подпись) (И.О. Фамилия)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МП

### 12.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Сайт Новосибирского государственного университета. <http://graph.power.nstu.ru/>
- Сайт Московский государственный технический университет им. Баумана. <http://wwwcdl.bmstu.ru/rk1/Vol1/DescriptiveGeometry/index.html>

### 12.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г.) срок действия – бессрочно
2.	Office Standart	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия – бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия – бессрочно)

### 12.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для практических занятий. Учебная аудитория для выполнения учебных, курсовых и дипломных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групп-	Столы двухместные ученические (моно-блок), стол преподавательский, стул преподавательский доска аудиторная (меловая).	445051 Самарская область, г. Тольятти, Автозаводский р-н, ул. Фрунзе 2Г, У-212	75	80

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>	<b>Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.</b>	<b>Площадь, м<sup>2</sup></b>	<b>Количество посадочных мест</b>
	повых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации				
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для практических занятий. Учебная аудитория для выполнения учебных, курсовых и дипломных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	Столы двухместные ученические (моноблок), стол преподавательский, стул преподавательский, доска аудиторная (меловая).	У-214	43,4	24
3	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учеб-	Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стулья, доска аудиторная (меловая), компьютеры с выходом в сеть Интернет	445051 Самарская область, г. Тольятти, Автозаводский р-н, ул. Фрунзе 2Г, У-213	62,6	9

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
	<p>ная аудитория для практических занятий. Учебная аудитория для выполнения учебных, курсовых и дипломных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы.</p>				