

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.Б.13.02  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Инженерная графика**

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

направленность (профиль)

**Технология машиностроения**

Форма обучения: заочная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	2	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции		
Лабораторные		
Практические	8	8
Руководство: РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	8,25	8,25
Самостоятельная работа	96	96
Контроль	3,75	3,75
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Рабочую программу составил(и):  
Профессор, доцент, д.т.н. кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей»,  
Егоров А.Г.

---

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

---

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☒

Отсутствует

☐

Рецензент

---

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана  
направления подготовки  
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «21» декабря 2025 г.**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Н.Ю. Логинов  
(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

---

(протокол заседания № 1 от «30» августа 2019 г.).

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – освоение методов проецирования, овладение теорией изображения геометрических фигур. Развитие пространственно - образного мышления.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина: Высшая математика 1, Высшая математика 2, Высшая математика 3.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Метрология, стандартизация и сертификация, Специальные технологии в машиностроении, Оборудование и технологическая оснастка машиностроительного производства, Проектирование гидравлических прессов, Технология машиностроения и др.

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК – 5. способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью		Знать: - принципы графического изображения деталей, узлов, механизмов; - методы разработки чертежей деталей и сборочных единиц. - правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.
		Уметь: - разрабатывать эскизы и чертежи деталей по натурным образцам. - выполнять чертежи отдельных деталей по сборочным чертежам.
		Владеть: - навыком работы с технической документацией. - навыком работы с технической литературой и справочниками.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
М1	Пр - 1	ЕСКД. Геометрические построения. Аксонометрические проекции. Проекционное черчение ГОСТ 2.305-2008.	2	2	-	-	-
	Ср -1	Выполнить чертежи деталей, имеющих уклоны и сопряжения	2	4	2		Ср -1. Построения геометрические. Формат А4.
	Ср -2	Выполнить прямоугольную изометрию детали.	2	6	2		Ср- 2. Прямоугольная изометрия. Формат А4.
	Ср -3	По аксонометрическому изображению выполнить три вида детали с полезными разрезами	2	6	2		Ср -3. Проекционное черчение. Формат А3.
	Пр - 2	Неразъемные и разъемные способы соединения деталей. Резьбы. Резьбовые соединения.	2	2			
	Ср - 4	Начертить и обозначить резьбу на стержне, в отверстиях и в соединении.	2	6	2		Ср -4. Изображение и обозначение резьбы. Формат А4.
	Ср - 5	Выполнить упрощенное и условное изображение болтового соединения.	2	5	1		Ср -5. Изображение болтового соединения. Формат А4.
	Ср - 6	Выполнить упрощенное и условное изображение шпилечного соединения.	2	5	1		Ср -6. Изображение шпилечного соединения. Формат А4.

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
M2	Пр - 3	Чертежи и эскизы деталей. Устройство и составные части сборочной единицы. Эскизы сборочной единицы. Обмер детали.	2	2	-	-	-
	Ср - 7	По наглядному изображению выполнить рабочие чертежи деталей. Втулка нажимная. Винт.	2	10	2		Ср -7. Втулка нажимная, формат А4. Винт, формат А4.
	Ср - 8	По данному чертежу выполнить рабочий чертеж зубчатого колеса.	2	9	2		Ср -8. Рабочий чертеж зубчатого колеса ГОСТ 2.402-68.
	Ср - 9	По данному чертежу выполнить рабочий чертеж шлицевого вала.	2	9	2		Ср -9. Рабочий чертеж шлицевого вала. Формат А4.
M2	Пр - 4	Сборочный чертёж ГОСТ 2.109-73. Правила и упрощения при выполнении сборочного чертежа. Спецификация, основные разделы. Детализирование сборочной единицы.	2	2	-	-	-
M2	Ср – 10	Самостоятельное выполнение графической работы по теме СБ и СП.	2	10	4	-	Ср – 10. Чертеж, спецификация сборочного узла. Формат А4.
M2	Ср – 11	Самостоятельное выполнение графической работы. Выполнить чертежи трех деталей по сборочному чертежу. Тема «Детализирование».	2	14	-	-	Ср – 11. Чертежи трех деталей, на форматах А4. А4
	ПА	Промежуточная аттестация	2	0,25	-	-	-

<b>Модуль (раздел)</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Наименование тем занятий (учебной работы)</b>	<b>Семестр</b>	<b>Объем, ч.</b>	<b>Баллы</b>	<b>Интерактив, ч.</b>	<b>Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)</b>
	Контроль	Самостоятельное изучение теоретического материала для подготовки к зачету.	2	3,75	-	-	-
<b>Итого:</b>				<b>108</b>	<b>-</b>		

## **5. Образовательные технологии**

При изучении дисциплины (учебного курса) используются дистанционные образовательные технологии. При подготовке к промежуточным тестам для самоконтроля по темам курса студенту необходимо тщательно изучить материалы электронного учебника, предлагаемую учебную основную и дополнительную литературу, при необходимости задать вопросы преподавателю на форуме.

## **6. Методические указания по освоению дисциплины**

1. Технология традиционного обучения включает практические занятия, самостоятельную работу студентов, индивидуальные домашние задания, консультации. Используются наглядные (демонстрационные), словесные (рассказ, опрос, объяснение) методы обучения. На практических занятиях выполняется основной комплекс заданий.

2. Модульная технология. Модуль – это логически завершенная часть учебного материала. Учебный материал по модулю включает в себя как теоретическую, так и практическую часть. Модульная технология учитывает индивидуальные возможности и интересы субъектов образовательного процесса. Мотивацией к освоению модуля служит проблема, которая обозначит границу знания и незнания, а конкретизация проблемы приводит к формулировке задачи. В процессе решения графических задач ставятся проблемные вопросы и проводятся обсуждения.

3. Технология контекстного обучения используется на практических занятиях в форме учебно-профессиональной деятельности, т.е. учебный материал содержит характерные проблемы, с которыми студенту придется встречаться, а порой и решать в профессиональной деятельности, например, чтение или выполнение чертежей с применением графической программы "Компас 3D".

4. Самостоятельно студент выполняет комплекс индивидуальных заданий. Для успешной самостоятельной работы студента кафедрой разработаны соответствующие учебно-методические материалы.

5. После изучения курса и выполнения указанных заданий студент проходит итоговое тестирование.

## **7. Оценочные средства**

## 7.1. Паспорт оценочных средств

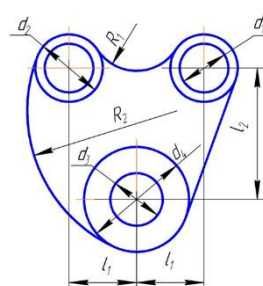
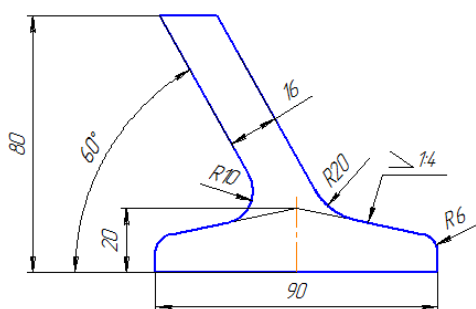
Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
2	ОПК- 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Практическое графическое задание по теме "Резьбы", "Резьбовые соединения".</li> <li>- Практическое графическое задание по теме - эскизы сборочной единицы.</li> <li>- Практическое графическое задание по теме - сборочный чертеж узла.</li> <li>- Практическое графическое задание по теме "Деталирование".</li> </ul>
		Вопросы к зачету №№ 1-62

## 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

### Темы письменных работ

№ п/п	Темы
Ср-1	Построения геометрические
Ср-2	Прямоугольная изометрия
Ср-3	Проекционное черчение
Ср-4,5,6	Резьбы. Резьбовые соединения
Ср-7	Втулка нажимная. Винт
Ср-8	Рабочий чертеж зубчатого колеса
Ср-9	Рабочий чертеж шлицевого вала
Ср-10	Сборочный чертеж, спецификация
Ср-11	Деталирование

### 7.2.1. Ср -1. Построения геометрические



**Ожидаемый результат - оценка 2 балла**

#### Критерии оценки

Студент должен правильно:

1. Выполнить изображение прокатного профиля с построением указанных уклонов. Обозначить уклон по ГОСТ 2.304-81.
2. Выполнить изображение сопряжения.
3. Проставить размеры на чертеже по ГОСТ 2.307-68\*.

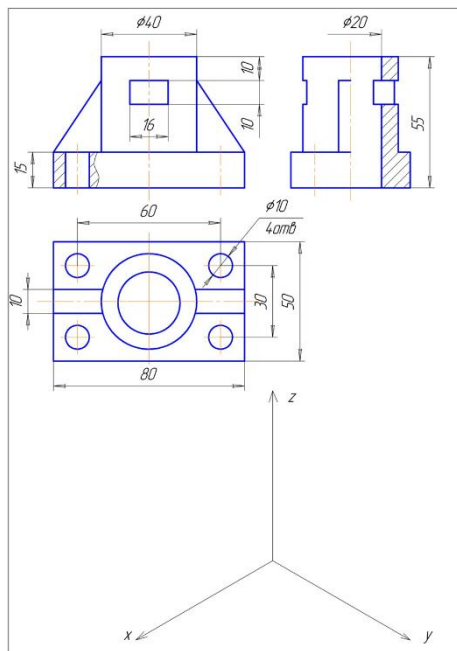


4. Оформить чертеж с учетом системы ЕСКД (ГОСТ 2.301-68\*, ГОСТ 2.302-68\*, ГОСТ 2.303-68\*, ГОСТ 2.304-81).

- оценка ниже «2 баллов» выставляется студенту:

1. При нарушении одного из критериев снимается по 1 баллу.
2. При небрежном выполнении снимается 1 балла.
3. При нарушении указанного срока сдачи снимается 1 балла.

### 7.2.2. Ср- 2. Прямоугольная изометрия



**Ожидаемый результат - оценка 2 балла**

#### **Критерии оценки**

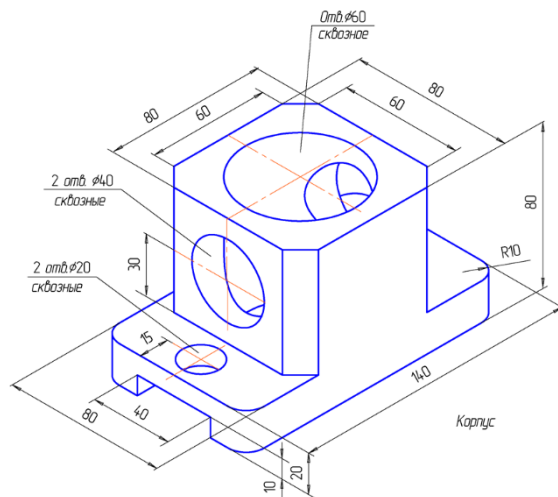
Студент должен правильно:

1. Построить по трем видам прямоугольную изометрию.
2. Выполнить разрез  $\frac{1}{4}$  модели.
3. Выполнить нанесение штриховки на чертеже.

- оценка ниже «2 баллов» выставляется студенту:

1. При нарушении одного из критериев снимается по 1 баллу.
2. При небрежном выполнении снимается 1 балла.

### 7.2.3. Ср – 3. Проекционное черчение



**Ожидаемый результат - оценка 2 балла**

### Критерии оценки

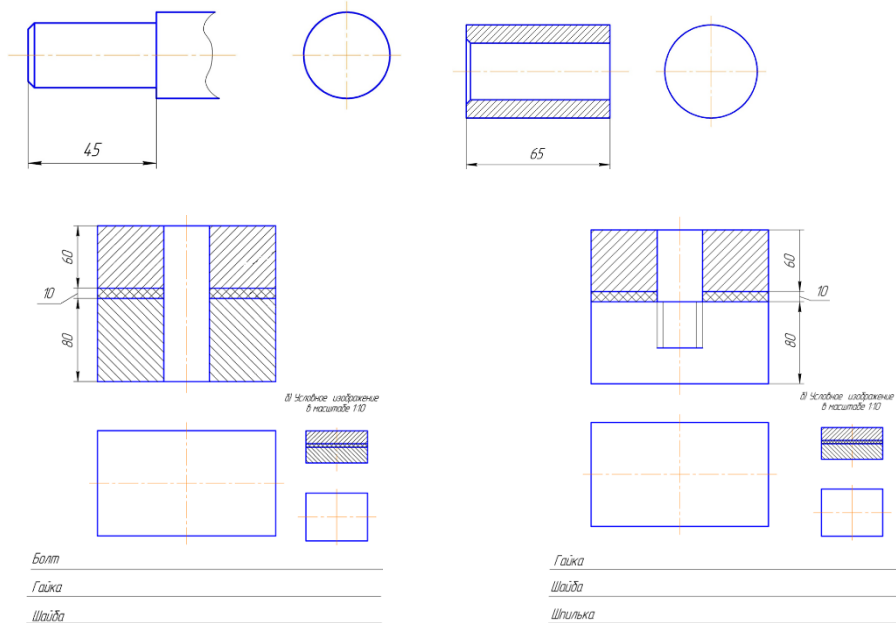
Студент должен правильно:

1. По аксонометрической проекции построить три вида. ГОСТ 2.305-2008
2. Выполнить «полезные» разрезы.
3. Выполнить нанесение штриховки на чертеже.
4. Выполнить нанесение размеров по ГОСТ 2.307-68.

- оценка ниже «2 баллов» выставляется студенту:

1. При нарушении одного из критериев снимается по 1 баллу.
2. При небрежном выполнении снимается 1 балла.

### 7.2.4. Ср - 4, 5, 6. Резьбы. Резьбовые соединения



**Ожидаемый результат - оценка 4 балла**

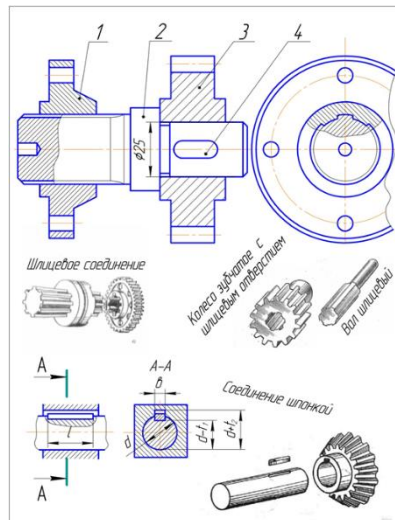
### Критерии оценки

Студент должен правильно:

1. Выполнить изображение резьбы на стержне, в отверстии и в соединении.
  2. Выполнить условное изображение и обозначение резьбы по ГОСТ 2. 311-68.
  3. Проставить размеры.
  4. Правильно записать обозначения стандартных изделий, примененных в соединениях.
- оценка ниже «4 баллов» выставляется студенту:

1. При нарушении одного из критериев снимается по 1 баллу.
2. При небрежном выполнении снимается 1 балла.

### 7.2.7. Ср -9. Рабочий чертеж шлицевого вала



**Ожидаемый результат - оценка 2 балла**

#### Критерии оценки

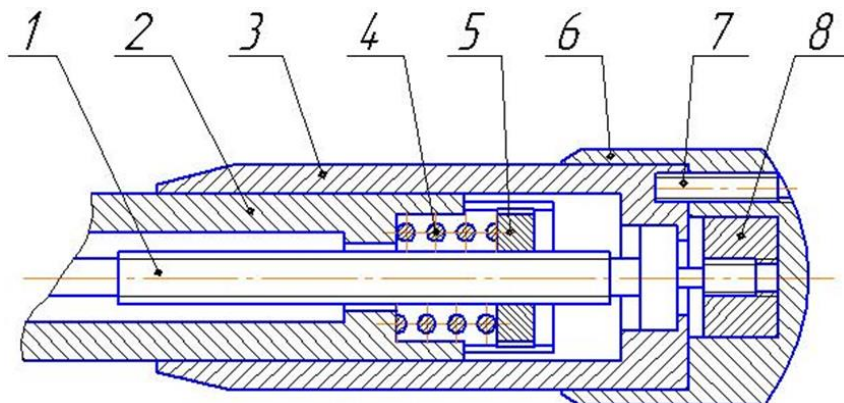
Студент должен правильно:

1. Выполнить обмер детали.
2. Начертить изображение главного вида, разместить положение оси относительно основной надписи.
3. Начертить необходимое количество сечений (например: шлицы, шпоночные пазы, резьбовые отверстия и т.д.)
4. Проставить размеры. Обозначить по ГОСТу имеющиеся шлицы, резьбу.

- оценка ниже «2 баллов» выставляется студенту:

1. При нарушении одного из критериев снимается по 1 баллу.
2. При небрежном выполнении снимается 1 балла.

### 7.2.8. Ср - 10. Сборочный чертеж, спецификация



**Ожидаемый результат - оценка 4 балла**

#### Критерии оценки

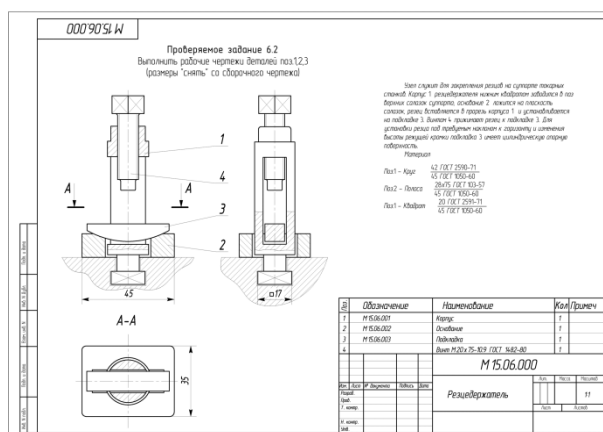
Студент должен правильно:

1. Выполнить сборочный чертеж, компоновать расположение необходимого количества изображений, с учетом требований ГОСТ2.109-73.
2. Выполнить чертеж СБ с учетом условностей и упрощений по ГОСТ2.109-73.
3. Составить спецификацию.
4. Проставить номера позиций всех составных частей в соответствии со спецификацией.

- оценка ниже «4 баллов» выставляется студенту:

1. При нарушении критериев.
2. При небрежном выполнении.

## 7.2.9. Ср - 11. Деталирование



**Ожидаемый результат - оценка 4 балла**

### Критерии оценки

Студент должен правильно:

1. Самостоятельно установить необходимое число изображений, правильно выбрать главный из них, выбрать масштаб изображения и соответствующий формат чертежа.
2. Выполнить полезные разрезы.
3. Проставить размеры, заполнить основную надпись.

- оценка ниже «4 баллов» выставляется студенту:

1. При нарушении критериев.
2. При небрежном выполнении.

## 7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 2

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Форматы. Размеры форматов А4, А3, А2. Расположение формата А4. ГОСТ 2.301-2014.
2	Типы линии, ГОСТ 2.303-2008.
3	Шрифты чертежные, ГОСТ 2.304-81. Основная надпись.
4	Изображение материалов на чертеже.
5	Уклоны. Конусность. Размеры, необходимые для ее определения. Сопряжения.
6	Виды (основные, дополнительные, местные).
7	Разрезы. Простые и сложные. Ступенчатые и ломаные.
8	Сечения. Наложённые и выносные. Различие разреза и сечения.
9	Выносные элементы.

10	Нанесение штриховки на чертежах.
11	Резьбы. Основные параметры резьбы.
12	Изображение резьбы по ГОСТ 2.311-68
13	Крепежные и крепежно-уплотнительные резьбы и их обозначение.
14	Ходовые резьбы и их обозначение.
15	Резьбовые соединения. Стандартные резьбовые детали.
16	Основные требования к рабочим чертежам.
17	Рабочие чертежи и эскизы деталей.
18	Понятия об изделиях. ГОСТ 2.101-2016.
19	Виды и комплектность конструкторской документации. ГОСТ 2.102-2013.
20	Стадии разработки конструкторской документации. ГОСТ 2.103-2013.
21	Составления рабочего чертежа деталей. ГОСТ 2.109-2013.
22	Размеры сопрягаемые и свободные на рабочем чертеже детали.
23	Базовые поверхности на рабочем чертеже детали.
24	Цепной способ простановки размеров.
25	Координатный способ простановки размеров.
26	Комбинированный способ простановки размеров.
27	Указания к нанесению размеров.
28	Последовательность выполнения эскиза детали.
29	Чертежи типовых деталей (зубчатое колесо, вал).
30	Три основных вида зубчатых передач.
31	Основные параметры зубчатого колеса.
32	Модуль зубчатого зацепления.
33	Последовательность выполнения зубчатого колеса.
34	Правила изображения зубчатого колеса. ГОСТ 2.402-68.
35	Шлицевые соединения. Профиль зуба.
36	Шпоночные соединения. Шпонки призматические, ГОСТ 23360-78
37	Шпоночные соединения. Шпонки сегментные, ГОСТ 24071-97
38	Шпоночные соединения. Шпонки клиновые.
39	Условное изображение и обозначение шлицевых соединений.
40	Сборочный чертеж и основные требования к выполнению сбор, чертежа. ГОСТ 2.108-68.
41	Какие мелкие элементы допускается не показывать на сборочном чертеже.
42	Какие детали показываются не рассеченными на сборочном чертеже.
43	Правила и упрощения при выполнении сборочного чертежа.
44	Штриховка сопрягаемых деталей на сборочном чертеже.
45	Последовательность выполнения сборочного чертежа.
46	Нанесение размеров на сборочном чертеже.
47	Габаритные размеры на сборочном чертеже.
48	Установочные и присоединительные размеры на сборочном чертеже.
49	Эксплуатационные размеры на сборочном чертеже.
50	Формирование номеров позиций на сборочном чертеже.
51	Заполнение спецификации.
52	Основные разделы спецификации.
53	Раздел – документация.
54	Раздел – сборочные единицы.
55	Раздел – детали.
56	Раздел – стандартные изделия.
57	Раздел – прочие изделия.
58	Раздел – материалы.

59	Нанесение номеров позиций.
60	Шрифт номера позиций.
61	Расположение номеров позиций относительно основной надписи.
62	Заполнение основной надписи на сборочном чертеже.

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
<b>Ср-1. Построения геометрические</b>		<p>Студент должен правильно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить изображение прокатного профиля с построением указанных уклонов. Обозначить уклон по ГОСТ 2.304-81.</li> <li>2. Выполнить изображение сопряжения.</li> <li>3. Проставить размеры на чертеже по ГОСТ 2.307-68*.</li> <li>4. 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><b>Оценка – 2 балла</b></p>
<b>Ср- 2. Прямоугольная изометрия</b>		<p>Студент должен правильно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построить по трем видам прямоугольную изометрию.</li> <li>2. Выполнить разрез <math>\frac{1}{4}</math> модели.</li> <li>3. Выполнить нанесение штриховки на чертеже.</li> </ol> <p><b>Оценка – 2 балла</b></p>
<b>Ср – 3. Проекционное черчение</b>		<p>Студент должен правильно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. По аксонометрической проекции построить три вида. ГОСТ 2.305-2008</li> <li>2. Выполнить «полезные» разрезы.</li> <li>3. Выполнить нанесение штриховки на чертеже.</li> <li>4. Выполнить нанесение размеров по ГОСТ 2.307-68.</li> </ol> <p><b>Оценка – 2 балла</b></p>
<b>Ср - 4, 5, 6. Резьбы. Резьбовые соединения</b>		<p>Студент должен правильно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить изображение резьбы на стержне, в отверстии и в соединении.</li> <li>2. Выполнить условное изображение и обозначение резьбы по ГОСТ 2.311-68.</li> <li>3. Проставить размеры.</li> <li>4. Правильно записать обозначения стандартных изделий, примененных в соединениях.</li> </ol> <p><b>Оценка – 4 балла</b></p>
<b>Ср -7. Втулка нажимная. Винт</b>		<p>Студент должен правильно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельно установить необходимое число видов, главный из них.</li> <li>2. Выбрать масштаб изображения и соответствующий формат</li> </ol>



		<p>чертежа.</p> <p>3. Выполнить полезные разрезы.</p> <p>4. Проставить размеры, заполнить основную надпись.</p> <p><b>Оценка – 2 балла</b></p>
<b>Ср -8. Рабочий чертеж зубчатого колеса</b>		<p>Студент должен правильно:</p> <p>1.Выполнить обмер детали, произвести расчет основных параметров, подобрать стандартный модуль по ГОСТ 9563-60.</p> <p>2.Установить необходимое количество изображений.</p> <p>3. Начертить эскиз с учетом ГОСТ 2.402-68, заполнить таблицу параметров.</p> <p>4. Проставить размеры и заполнить основную надпись.</p> <p><b>Оценка – 2 балла</b></p>
<b>Ср -9. Рабочий чертеж шлицевого вала.</b>		<p>Студент должен правильно:</p> <p>1. Выполнить обмер детали.</p> <p>2. Начертить изображение главного вида, разместить положение оси относительно основной надписи.</p> <p>3. Начертить необходимое количество сечений (например: шлицы, шпоночные пазы, резьбовые отверстия и т.д.)</p> <p>4. Проставить размеры. Обозначить по ГОСТу имеющиеся шлицы, резьбу.</p> <p><b>Оценка – 2 балла</b></p>
<b>Ср - 10. Сборочный чертеж, спецификация</b>		<p>Студент должен правильно:</p> <p>1. Выполнить сборочный чертеж, компоновать расположение необходимого количества изображений, с учетом требований ГОСТ2.109-73.</p> <p>2. Выполнить чертеж СБ с учетом условностей и упрощений по ГОСТ2.109-73.</p> <p>3. Составить спецификацию.</p> <p>4. Проставить номера позиций всех составных частей в соответствии со спецификацией.</p> <p><b>Оценка – 4 балла</b></p>
<b>Ср - 11. Деталирование</b>		<p>Студент должен правильно:</p> <p>1. Самостоятельно установить необходимое число изображений, правильно выбрать главный из них, выбрать масштаб изображения и</p>

		соответствующий формат чертежа. 2. Выполнить полезные разрезы. 3. Проставить размеры, заполнить основную надпись. <b>Оценка – 4 балла</b>
Промежуточное тестирование при изучении разделов электронного учебника	Все студенты	При прохождении промежуточных тестов студент может набрать 0-16 баллов, ответив на вопросы: 1 промежуточное тестирование – 1 балл; 2 промежуточное тестирование – 4 балла; 3 промежуточное тестирование – 3 балла; 4 промежуточное тестирование – 2 балла; 5 промежуточное тестирование – 2 балла; 6 промежуточное тестирование – 4 балла.
Прохождение анкеты	Все студенты	Студент получает 3 балла.
Изучение разделов электронного учебника	Все студенты	При изучении электронного учебника студент может набрать 0-17 баллов.

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Зачет (по итоговому тестированию- 40 баллов и накопительному рейтингу).	Допускаются все студенты	«зачтено»	Студент набрал 40 и более баллов по накопительному рейтингу (0-60 баллов) и по выполнению итогового тестирования (0-40 баллов).
		«не зачтено»	Студент набрал менее 40 баллов по накопительному рейтингу (0-60 баллов) и по выполнению итогового тестирования (0-40 баллов).

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	В.Г. Виткалов, Т.А. Варенцова, И.А. Живоглядова	Виткалов, В.Г. <b>Сборочный чертеж изделия класса «Трансформатор»</b> . Деталирование сборочной единицы : электрон. учеб. пособие / В.Г. Виткалов, Т.А. Варенцова, И.А. Живоглядова. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2019. – 1 оптический диск.	учебное пособие	2019	1 оптический диск
2	М. В. Савенков	<b>Начертательная геометрия и инженерная графика</b> [Электронный ресурс] : учеб. пособие : (для самостоят. работы курсантов всех форм обучения). Ч. 2 / сост. М. В. Савенков [и др.]. - Ростов-на-Дону : Гос. морской ун-т им. Ф. Ф. Ушакова : ИВТ им. Г. Я. Седова, 2016. - 105 с. : ил.	учебное пособие	2016.	ЭБС "IPRbooks"
3	Н. П. Сорокин	<b>Инженерная графика</b> [Электронный ресурс] : учебник / Н. П. Сорокин [и др.]. - Изд. 6-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 392 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0525-1.	учебник	2016	ЭБС "Лань"

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Н.И. Масакова, Г.Н. Уполовникова	<b>Модуль 1А.</b> Основные правила оформления чертежей. Геометрическое построение : учеб.-метод. пособие по дисц. "Инженерная графика" / ТГУ; Автомех. ин-т; каф. "Начертат. геометрия и черчение"; [сост. Н.И. Масакова, Г.Н. Уполовникова]. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2020. - 50 с. : ил. - Библиогр.: с. 49. - 16-19	учебно -методическое пособие	2020	Репозиторий ТГУ
2	А. А. Чекмарев	<b>Справочник по машиностроительному черчению</b> [Электронный ресурс] / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - 11-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 494 с. : ил. - (Справочники "ИНФРА-М"). - ISBN 978-5-16-010417-1.	справочник	2018	ЭБС "ZNANIUM.CO M"

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- ГОСТы <http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/GOST/GOST.htm>
- Справочник [http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com\\_content&task=view&id=45&Itemid=10](http://www.granitvtd.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=45&Itemid=10)
- Инженерная графика <https://cadinstructor.org/eg/>

### 8.4. Перечень программного обеспечения

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

### 8.5. 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, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. 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 (УЛК-807)	Экран телевизионный, ширма, прожекторы на штативе, стол преподавательский, стул преподавательский, транспарант-перетяжка, системный блок
2	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401)	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет