

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Компьютерная и инженерная графика

**Код модуля**  
1155879(1)

**Модуль**  
Инженерная графика, алгоритмизация и  
программирование для профессиональной  
деятельности

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

| <b>№ п/п</b> | <b>Фамилия, имя, отчество</b> | <b>Ученая степень, ученое звание</b> | <b>Должность</b>    | <b>Подразделение</b> |
|--------------|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------|
| 1            | Семенова Наталья Владимировна | кандидат технических наук, доцент    | Заведующий кафедрой | инженерной графики   |

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

**Авторы:**

- Семенова Наталья Владимировна, Заведующий кафедрой, инженерной графики

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Компьютерная и инженерная графика**

|    |                                      |                                |   |
|----|--------------------------------------|--------------------------------|---|
| 1. | Объем дисциплины в зачетных единицах | 3                              |   |
| 2. | Виды аудиторных занятий              | Лекции<br>Лабораторные занятия |   |
| 3. | Промежуточная аттестация             | Экзамен                        |   |
| 4. | Текущая аттестация                   | Контрольная работа             | 1 |
|    |                                      | Домашняя работа                | 1 |
|    |                                      | Расчетно-графическая работа    | 1 |

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Компьютерная и инженерная графика**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

| Код и наименование компетенции   | Планируемые результаты обучения (индикаторы)  | Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине                         |
|--|---|---|
| 1  | 2   | 3   |
| ОПК-5 -Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов | З-3 - Кратко изложить возможности пакетов прикладных программ, освоенным за время обучения, для разработки и оформления технической, проектной эксплуатационной документации<br>П-1 - Оформлять и согласовывать техническую проектную и эксплуатационную документацию<br>П-2 - Контролировать соответствие разрабатываемой документации действующим нормативным требованиям | Домашняя работа<br>Контрольная работа<br>Лабораторные занятия<br>Лекции<br>Расчетно-графическая работа<br>Экзамен |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>У-1 - Определить необходимый для решения задач профессиональной деятельности набор технической проектной и эксплуатационной документации</p> <p>У-2 - Учитывать требования основных нормативных документов и справочные данные при разработке и оформлении технической, проектной и эксплуатационной документации в области профессиональной деятельности</p> <p>У-3 - Применять современные компьютерные технологии для подготовки технической, проектной и эксплуатационной документации в соответствии с действующими нормативными требованиями</p> |  |
|--|---|--|

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

|   |                                 |                              |
|---|---------------------------------|------------------------------|
| <b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.2</b>  |                                 |                              |
| Текущая аттестация на лекциях   | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| <i>Контрольная работа</i>   | 1,8                             | 100                          |
| <b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5</b>   |                                 |                              |
| <b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b>  |                                 |                              |
| <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5</b>   |                                 |                              |
| <b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</b> |                                 |                              |
| Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях   | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
|   |                                 |                              |

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| <b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>       |  |                                     |
| <b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>   |  |                                     |
| <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b> |  |                                     |
| <b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.8</b>                           |  |                                     |
| <b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>   | <b>Сроки – семестр, учебная неделя</b> | <b>Максимальная оценка в баллах</b> |
| <i>домашняя работа</i>   | 1,5                                    | 40                                  |
| <i>расчетно-графическая работа</i>   | 1,15                                   | 60                                  |
| <b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям - 1</b>                                  |  |                                     |
| <b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет</b>   |  |                                     |
| <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>             |  |                                     |
| <b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено</b>                          |  |                                     |
| <b>Текущая аттестация на онлайн-занятиях</b>   | <b>Сроки – семестр, учебная неделя</b> | <b>Максимальная оценка в баллах</b> |
|  |  |                                     |
| <b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>                         |  |                                     |
| <b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет</b>   |  |                                     |
| <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>                   |  |                                     |

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| <b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта</b>   | <b>Сроки – семестр, учебная неделя</b> | <b>Максимальная оценка в баллах</b> |
|  |  |                                     |
| <b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта – не предусмотрено</b>                |  |                                     |
| <b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта – защиты – не предусмотрено</b> |  |                                     |

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

| <b>Результаты обучения</b> | <b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>  |
|----------------------------|--|
| Знания                     | Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.   |
| Умения                     | Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.                                |
| Опыт /владение             | Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.   |
| Другие результаты          | Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов.<br>Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.<br>Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения. |

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

#### **Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

| <b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b> |  |   |            |   |
|---|--|---|------------|---|
| <b>№ п/п</b>  | <b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>             | <b>Шкала оценивания</b>                   |            |   |
|   |  | <b>Традиционная характеристика уровня</b> |            | <b>Качественная характеристика уровня</b> |
| 1.  | Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет   | Отлично<br>(80-100 баллов)                | Зачтено    | Высокий (В)                               |
| 2.  | Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения      | Хорошо<br>(60-79 баллов)                  |            | Средний (С)                               |
| 3.  | Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания   | Удовлетворительно<br>(40-59 баллов)       |            | Пороговый (П)                             |
| 4.  | Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка | Неудовлетворительно<br>(менее 40 баллов)  | Не зачтено | Недостаточный (Н)                         |

|    |   |  |                |
|----|---|--|----------------|
| 5. | Результат обучения не достигнут, задание не выполнено | Недостаточно свидетельств для оценивания | Нет результата |
|----|---|--|----------------|

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

#### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### 5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Метрические и позиционные задачи
  2. Приемы работы в САПР. Профили и шаблоны
  3. 3D моделирование изделия
  4. Создание ортогонального чертежа на основе 3D модели
  5. Чертеж изделия по натурному образцу
  6. Создание комплекта конструкторских документов. Текстовые документы.
  7. Создание комплекта конструкторских документов. Графические документы.
  8. Схема электрическая принципиальная
  9. Чтение чертежа общего вида. Построение 3D модели.
- LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

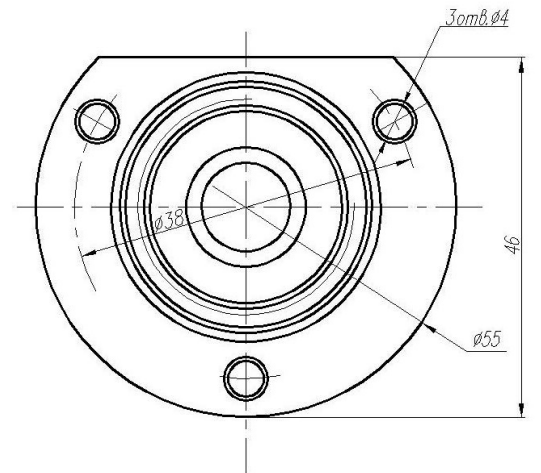
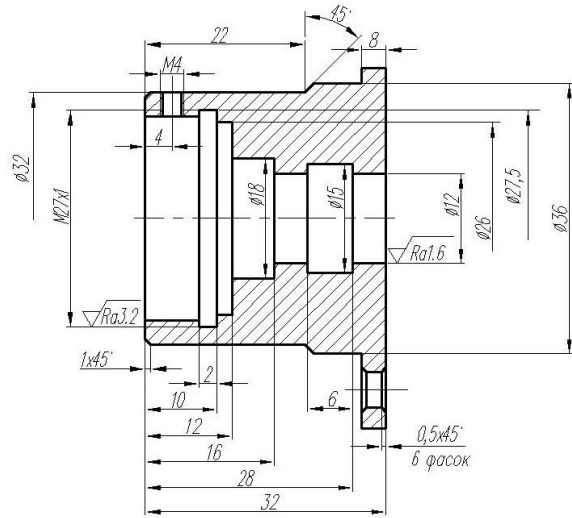
#### Базовый

##### 5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

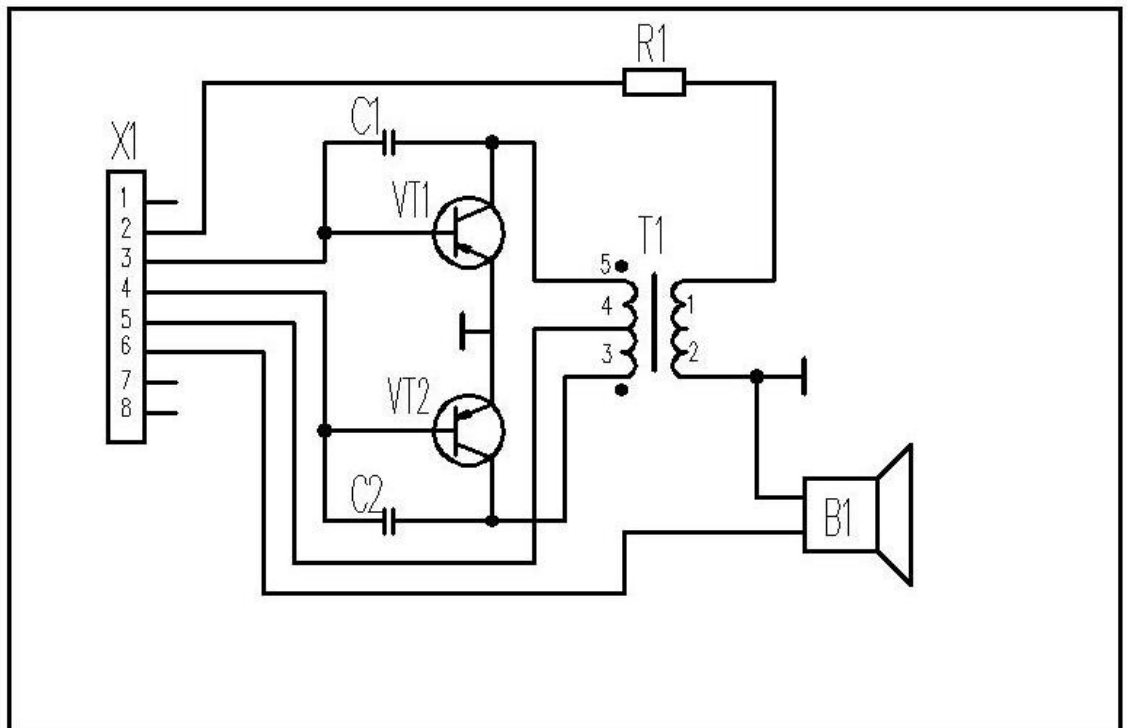
1. Чтение чертежа общего вида. Построение 3D модели.
  2. Схема электрическая принципиальная.
- Примерные задания

$\sqrt{Ra12.5(\lambda)}$



|         |        |   |       |      |                     |        |          |
|---------|--------|---|-------|------|---------------------|--------|----------|
|         |        |   |       |      | 3106.002 001.001    |        |          |
| Изд.    | Лист   | № | Форм. | Лист | Лист                | Масса  | Максимум |
| Разраб. | Корпус |   |       |      |                     |        | 2,5:1    |
| Проб.   |        |   |       |      | Лист                | Листов |          |
| Исполн. |        |   |       |      | 163 ГОСТ 15527-2004 |        |          |
| Исполн. |        |   |       |      |                     |        |          |
| Упр.    |        |   |       |      |                     |        |          |





| Поз. обозначение | Наименование                                      | Кол. | Примечание |
|------------------|---|------|------------|
| B1               | Громкоговоритель                                  | 1    |            |
| C1, C2           | Конденсатор К10-7В-М47-4700нФ +10% ГОСТ 25814-83  | 2    |            |
| R1               | Резистор ВС-0,125-2200м±10%-А-Т ГОСТ 6562-75      | 1    |            |
| T1               | Трансформатор ТСП 0,66ТМУ-Т-200/5 ТУ16-517.145-83 | 1    |            |
| VT1, VT2         | Транзистор ГТ402А ГОСТ 1673-72                    | 2    |            |
| X1               | Соединитель ОНп-КИ-11-8/25x8-В53 ГОСТ 17468-76    | 1    |            |

|   |      |          |       |
|---|------|----------|-------|
| 5101.030 000 000 33                                       |      |          |       |
| Выходной каскад.<br>Схема электрическая<br>принципиальная |      |          |       |
| Изм.  | Лист | № докум. | Подп. |
| Разраб.   |      |          |       |
| Пров.   |      |          |       |
| Т.контр.  |      |          |       |
| И.контр.  |      |          |       |
| Утв.  |      |          |       |
| Лист  |      | Листов   |       |

LMS-платформа

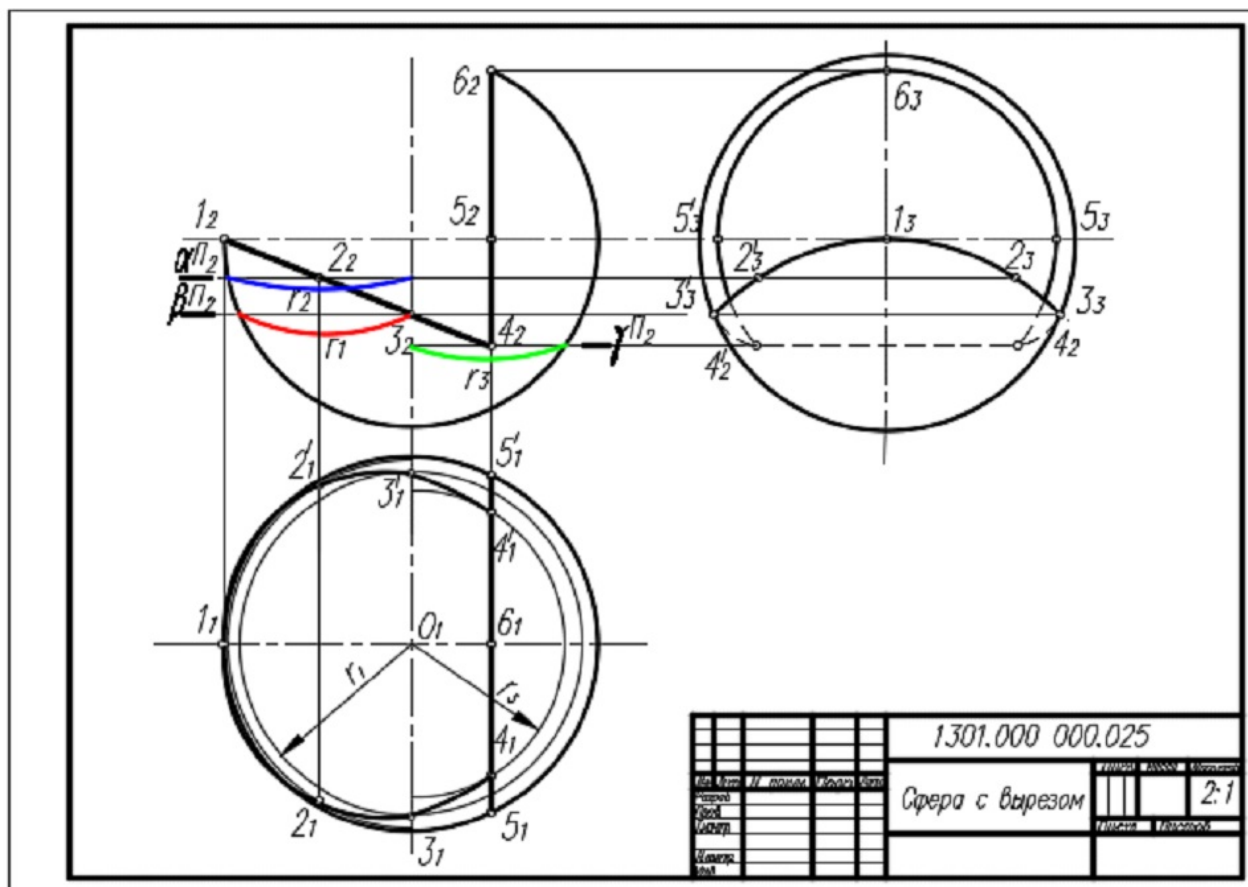
1. [https://learn.urfu.ru/subject/index/card/subject\\_id/513](https://learn.urfu.ru/subject/index/card/subject_id/513)

### 5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Позиционные задачи

Примерные задания



LMS-платформа

1. [https://learn.urfu.ru/subject/index/card/subject\\_id/513](https://learn.urfu.ru/subject/index/card/subject_id/513)

### 5.2.3. Расчетно-графическая работа

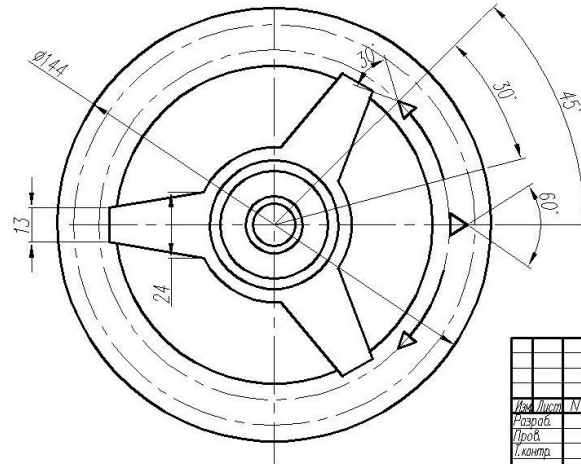
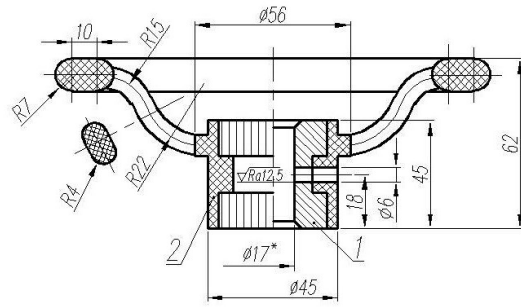
Примерный перечень тем

1. Создание комплекта конструкторских документов.

Примерные задания



√Ro6.3(√)

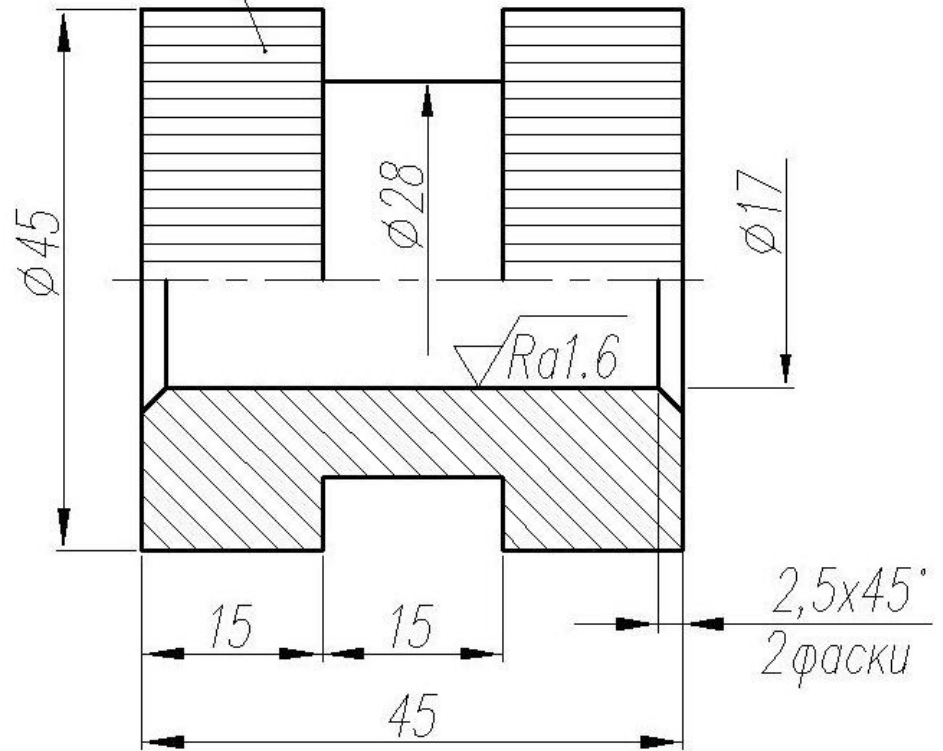


1. Уклон формообразующих поверхностей 1:100.
2. Радиусы скругления кромок и углов 0,8 мм.
3. Ширина стрелок 0,8 мм, выпуклость – 0,3 мм.
- 4.\* Размеры для справок
5. Трещины, раковины и другие дефекты не допускаются.
6. Облой зачистить.

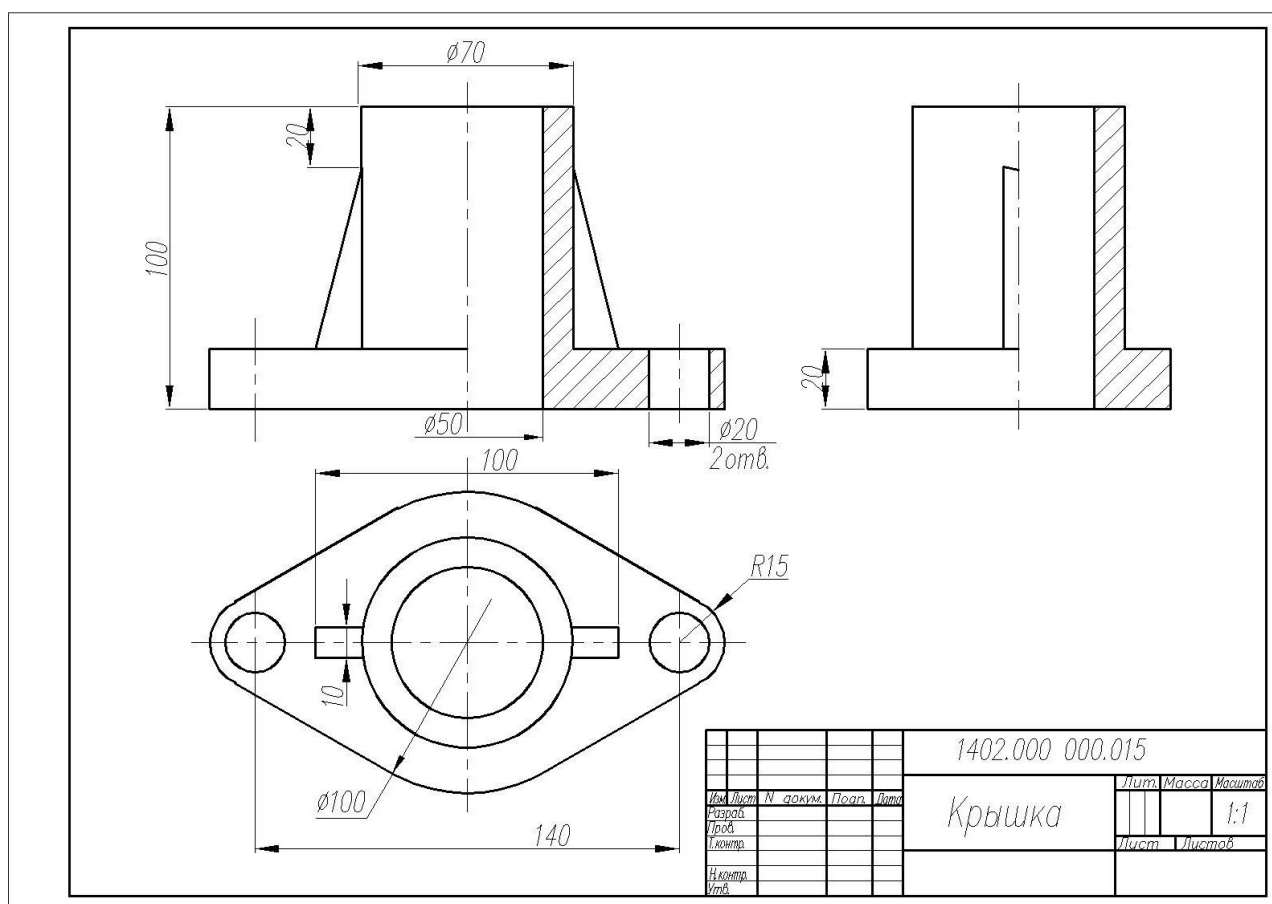
|         |      |         |     |                     |  |
|---------|------|---------|-----|---------------------|--|
|         |      |         |     | 3103.015 100.015 СБ |  |
|         |      |         |     | Маховик             |  |
|         |      |         |     | (Сборочный чертеж)  |  |
|         |      |         |     | Лист                |  |
|         |      |         |     | Листов              |  |
| Изд     | Лист | № докум | Год | Дата                |  |
| Разраб  |      |         |     |                     |  |
| Проб    |      |         |     |                     |  |
| И.контр |      |         |     |                     |  |
| И.контр |      |         |     |                     |  |
| И.контр |      |         |     |                     |  |

$\sqrt{Ra3.2(\checkmark)}$

Рифление прямое 0,5  
ГОСТ 21474-75



|          |      |          |       |      |                   |      |        |         |
|----------|------|----------|-------|------|-------------------|------|--------|---------|
|          |      |          |       |      | 3103.015 101.015  |      |        |         |
| Изм.     | Лист | № докум. | Подр. | Дата | Втулка            | Лист | Масса  | Масштаб |
| Разраб.  |      |          |       |      |                   |      |        | —       |
| Пров.    |      |          |       |      |                   | Лист | Листов |         |
| Т.контр. |      |          |       |      |                   |      |        |         |
| И.контр. |      |          |       |      | Л60 ГОСТ 15527-70 |      |        |         |
| Утв.     |      |          |       |      |                   |      |        |         |



LMS-платформа

1. [https://learn.urfu.ru/subject/index/card/subject\\_id/513](https://learn.urfu.ru/subject/index/card/subject_id/513)

### 5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

#### 5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Экзамен проводится в форме НТК. На платформе <https://exam1.urfu.ru> опубликован демовариант задания.

LMS-платформа

1. <https://exam1.urfu.ru>

### 5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

| Направление воспитательной деятельности              | Вид воспитательной деятельности                                     | Технология воспитательной деятельности                                       | Компетенция | Результаты обучения | Контрольно-оценочные мероприятия   |
|--|---|--|-------------|---------------------|--|
| Формирование информационной культуры в сети интернет | дистанционное образование целенаправленная работа с информацией для | Технология образования в сотрудничестве<br>Технология самостоятельной работы | ОПК-5       | 3-3<br>У-3          | Домашняя работа<br>Контрольная работа<br>Лабораторные занятия<br>Расчетно- |

|  |  |   |  |  |                       |
|--|--|---|--|--|-----------------------|
|  | использования в<br>практических<br>целях | Технология<br>анализа<br>образовательных<br>задач |  |  | графическая<br>работа |
|--|--|---|--|--|-----------------------|