


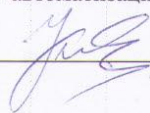
Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет имени
Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)
Колледж инновационных технологий и предпринимательства

УТВЕРЖДАЮ
Директор КИТП
 Ю.Д.Корогодов
« 31 » августа 2017 г.
Основание: решение УМК КИТП
« 30 » 06 2017 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**
для специальностей среднего профессионального образования
15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств
(по отраслям)

Владимир, 2017 г.


Фонд оценочных средств (ФОС) разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования (утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413), Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по инженерной графике (базовый и профильный уровни) (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089) и на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Инженерная графика» от 21.07.2015 г.

Кафедра-разработчик: Кафедра автоматизации технологических процессов и производств
ФОС составил: Кононова Т.А. 

Одобрено на заседании кафедры АТП
Протокол № 18 от « 30 » 06 2017 г.

Заведующий кафедрой АТП  /В.Ф. Коростелев/

Рассмотрено на заседании УМК КИТП
Протокол № 1 от « 31 » 08 2017 г.

Председатель УМК / Корогодов Ю.Д./ 

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ППССЗ СПО для специальностей 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

Комплект оценочных средств по дисциплине «Инженерная графика» предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы дисциплины «Инженерная графика», для оценивания результатов обучения: знаний, умений, владений.

Комплект оценочных средств по дисциплине «Инженерная графика» включает:

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- тесты как система стандартизированных знаний, позволяющая провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.

- комплект задач/заданий репродуктивного уровня, позволяющих оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, распознавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме

- контрольные вопросы для проведения дифференцированного зачёта.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Характеристика основных видов деятельности студентов

| Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий) | Наименование оценочного средства |
|---|--|--|
| Геометрические построения на Плоскости. Построение правильных многоугольников. Сопряжения. | При составлении чертежей приходится делать различные геометрические построения на плоскости. Геометрические построения - это способ решения задачи, при котором ответ получают графическим путем, поэтому необходимо научиться выполнять различные геометрические построения при помощи чертежных инструментов. | Разноуровневые задания |
| Система государственных стандартов | На основе комплексной стандартизации в РФ разработаны системы стандартов, каждая из которых охватывает определенную сферу деятельности, проводимой в общегосударственном масштабе или в определенных отраслях народного хозяйства. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Эта система устанавливает для всех организаций страны порядок организации проектирования, единые правила выполнения и оформления чертежей, что упрощает проектно-конструкторские работы, способствует повышению качества и уровня взаимозаменяемости изделий и облегчает чтение и понимание чертежей в разных организациях. ЕСКД. | Разноуровневые задания, тесты, рейтинг-контроль №1 |
| Общие правила оформления чертежей | Чертеж представляет собой графическое изображение видимых и невидимых поверхностей предмета, которое получают прямоугольным (ортогональным) проецированием его на шесть граней куба при условии, что предмет расположен между наблюдателем и соответствующей гранью куба. При этом грани куба принимают за основные плоскости проекций. Для получения чертежа основные плоскости с полученными на них изображениями совмещают в одну плоскость с фронтальной плоскостью проекций. Согласно ГОСТ 2.305—68 изображения на чертежах в зависимости от их содержания называют видами, разрезами и сечениями. | Разноуровневые задания, тесты, рейтинг-контроль №2 |

| | | |
|--|--|--|
| Аксонметрические проекции | <p>Чтобы получить наглядное аксонометрическое изображение некоторого геометрического образа, прежде всего, его нужно «привязать» к системе декартовых осей координат. Аксонометрические проекции называют прямоугольными если направление проецирования и проецирующие прямые перпендикулярны плоскости, на которую они проецируются, и косоугольными если направление проецирования не перпендикулярно плоскости аксонометрических проекций. Аксонометрические проекции называют изометрическими, если коэффициенты искажения по всем осям равны; диметрическими, если коэффициенты искажения по двум осям равны и триметрическими, если все коэффициенты различны.</p> | Разноуровневые задания. |
| Изображение соединений на чертежах | <p>Резьбовые соединения. Резьбовыми называют соединения, в которых сопряжённые детали соединены при помощи резьбы или резьбовых крепёжных деталей (болтов, винтов, шпилек, гаек и др.). Основным элементом соединения является резьба с соответствующим профилем, установленным стандартом.</p> | Разноуровневые задания, тесты, рейтинг-контроль №3 |
| Правила выполнения чертежей и эскизов деталей | <p>Эскизы применяют при проектировании новых и усовершенствовании существующих машин, механизмов, а также при ремонте изделий. Чаще всего эскиз используют как предварительный чертеж для изготовления по нему рабочего чертежа, но иногда детали изготавливают и по эскизу. Эскиз - это чертеж временного характера, выполненный по методу прямоугольного проецирования от руки, в глазомерном масштабе, но с соблюдением пропорций элементов детали.</p> | Разноуровневые задания, тесты. |
| Чертежи деталей и чертежи общего вида | <p>Чертеж общего вида (ВО) относится к проектной документации. Чертеж общего вида должен максимально точно передавать действительные формы всех деталей сборочной единицы. Для этой цели чертеж ВО должен содержать необходимое число изображений, дающих представление о взаимодействии всех деталей, то есть о всех подвижных и неподвижных их соединениях, о расположении и форме, а также о размерах каждой детали. Соответственно на чертеже необходимо показать форму всех оригинальных деталей, входящих в изделие.</p> | Разноуровневые задания, рейтинг-контроль №3 |

1.2. Перечень требований формируемых в процессе изучения дисциплины «Инженерная графика» при освоении образовательной программы для специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям).

В результате изучения «Инженерной графики» на базовом уровне студент должен **знать/понимать:**

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторско-технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

уметь:

- выполнять чертежи геометрических поверхностей, применяемых для формообразования деталей в машиностроении;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;
- выполнять чертежи стандартных и оригинальных деталей, входящих в состав сборочных единиц;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующими Государственными Стандартами;
- пользоваться справочной литературой.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- разработки конструкций типовых деталей и узлов систем автоматизации;
- чтения и анализа чертежей деталей, чертежей общего вида, сборочных чертежей, спецификаций и технической документации;
- разработки и выполнения чертежей простейших деталей и узлов проектирования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- осуществления поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Текущий контроль знаний, согласно «Положению о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов в ВлГУ» (далее Положение) в рамках изучения дисциплины «Инженерная графика» предполагает тестирование и выполнение студентами различных разноуровневых заданий.

Шкала оценки тестирования

| Оценка | Критерий оценки |
|--|--|
| 1 балла за правильный ответ на вопросы | Полный правильный ответ оценивается 1 баллом; неполный, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов |

Шкала оценивания РЕЙТИНГ-КОНТРОЛЯ № 1-2

| Оценка выполнения заданий | Критерий оценки |
|---------------------------|---|
| 10 баллов | задачи решены полностью, в представленном решении обосновано получен правильный ответ |
| 8-9 баллов | задачи решены полностью, но допущены незначительные ошибки |
| 6-7 баллов | задачи решены частично и допущены незначительные ошибки |
| 3-4 баллов | задачи решены со значительными ошибками |
| 0-2 баллов | задачи решены неправильно или не решены |
| 10 баллов | |

Шкала оценивания РЕЙТИНГ-КОНТРОЛЯ № 3

| Оценка выполнения заданий | Критерий оценки |
|---------------------------|--|
| 25 баллов | ответ на теоретический вопрос написан полностью, практическое задание выполнено полностью |
| 19-24 баллов | ответ на теоретический вопрос написан частично или практическое задание выполнено полностью, но допущены незначительные ошибки |
| 13-18 балла | ответ на теоретический вопрос написан частично и практическое задание выполнено со значительными ошибками |
| 7-12 балла | ответ на теоретический вопрос написан неправильно или отсутствует и практическое задание выполнено со значительными ошибками |
| 0-6 баллов | ответ на теоретический вопрос написан неправильно или отсутствует, практическое задание выполнено неправильно или отсутствует |
| 25 баллов | |

Если по итогам трех промежуточных аттестаций (на зачетной неделе), набранное студентом суммарное количество баллов по дисциплине менее 20, то студент не допускается до зачета по данной дисциплине.

Допускается присвоение студенту дополнительных баллов «бонусов» за общую активность при изучении курса, поведение, подготовку реферата, выступление на конференции и пр.

Суммы баллов, набранные студентом по результатам каждой аттестации, включая премиальные баллы, заносятся преподавателем, проводящим аттестацию в соответствующую форму единой ведомости, используемую в течение всего семестра, которая хранится в деканате.

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)

| п/п | Наименование занятий | | Итоговая аттестация (зачёт/диф.зачёт) |
|-----|---|--|--|
| 1 | Посещение занятий студентом | | 5 |
| 2 | Рейтинг-контроль 1 | Тест 5 вопросов, контрольная работа | 5 10 |
| 3 | Рейтинг-контроль 2 | Тест 5 вопросов, контрольная работа | 5 10 |
| 4 | Рейтинг-контроль 3 | Тесты 5 вопросов контрольная работа | 5 25 |
| 5 | Выполнение семестрового плана самостоятельной работы | | 30 |
| 6 | Дополнительные баллы («бонусы») | | 5 |
| | Итого | | 100 |

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (дифференцированный зачет) проводится в конце семестра (на последнем занятии) в виде письменной работы. Дифференцированный зачет проводится по билетам, содержащим 2 вопроса: теоретический и практический. Первый на листе формата А4, второй – практическое задание выполняется на листе формата А3.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине (части дисциплины, читаемой в течение одного семестра), закрываемой семестровой (итоговой) аттестацией, равна 100. На основе набранных баллов, успеваемость студентов в семестре определяется следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» за дисциплины, закрываемые зачетом с оценкой по следующей шкале

| Оценка В баллах | Обоснование | Уровень сформированности требований |
|---|--|---|
| 91-100 «Отлично» | Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному | Высокий уровень |
| 74-90 «Хорошо» | Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками | Продвинутый уровень |
| 61-73 «Удовлетворительно» | Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | Пороговый уровень |
| Менее 60 «Неудовлетворительно» | Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки | Требования не сформированы |

Примерный перечень оценочных средств

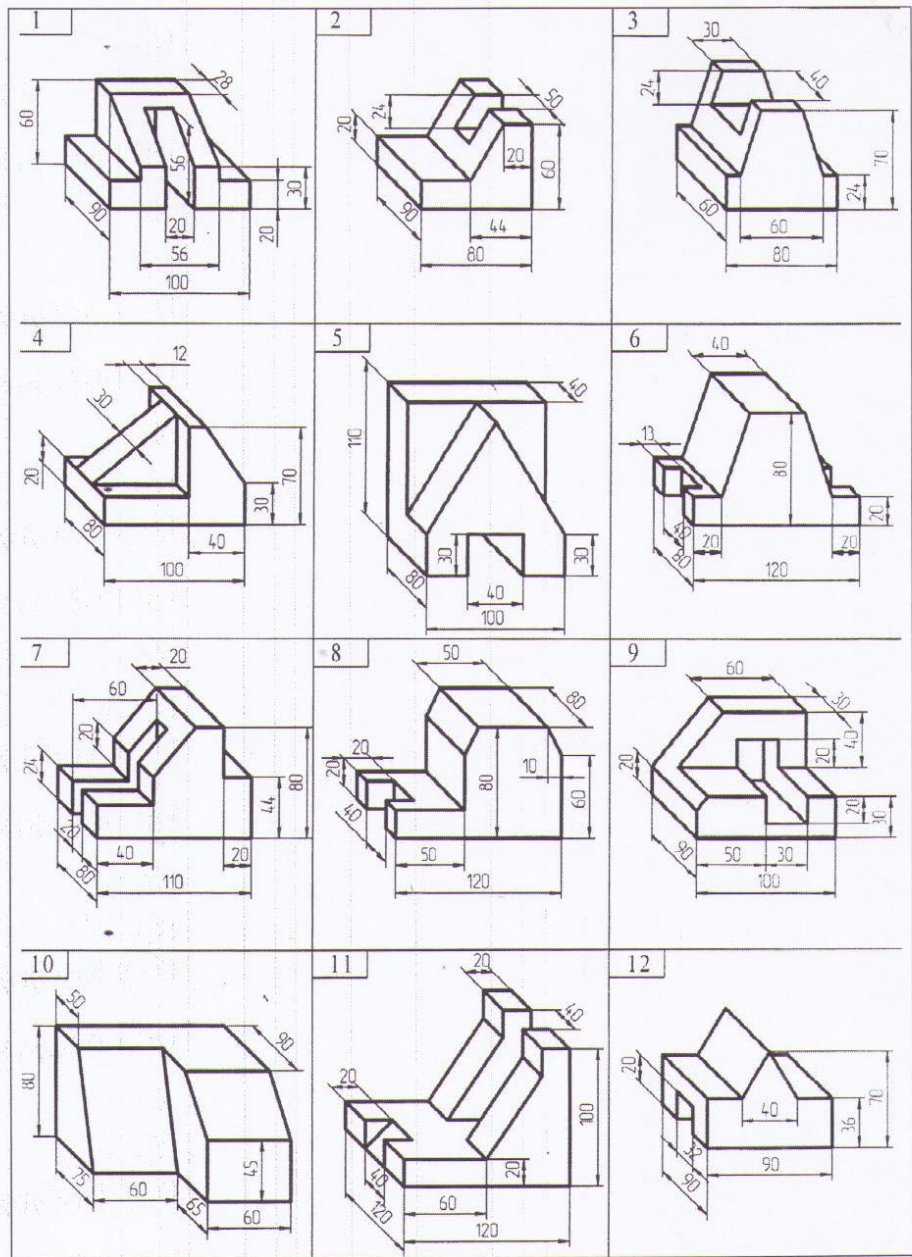
| Способ реализации форм контроля (форма оценивания) | Краткая характеристика содержания | Представление оценочного средства в ФОС |
|--|--|--|
| <i>Основные</i> | | |
| Разноуровневые задачи и задания | Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения | Комплект разноуровневых задач и заданий. Методические рекомендации по выполнению |
| Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая в автоматизированном режиме вести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Фонд тестовых заданий |
| Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу | Комплект контрольных заданий по вариантам. Методические указания по выполнению работ |

4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

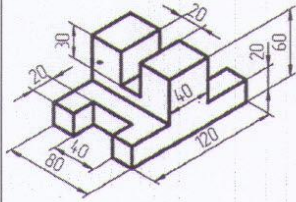
4.1. Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля знаний

4.1.1. Варианты контрольных работ к рейтинг-контролю №1

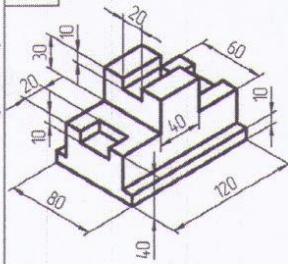
Задание: На формате А3 построить три вида с аксонометрической проекции детали. Нанести размеры.



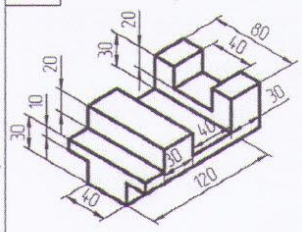
13



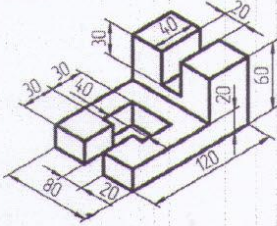
14



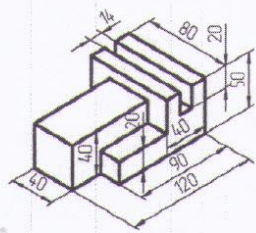
15



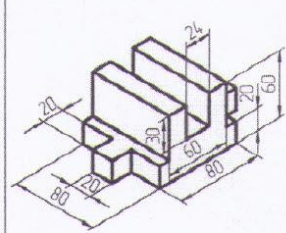
16



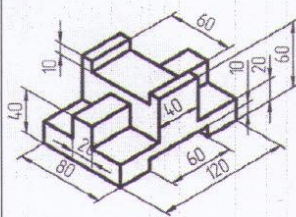
17



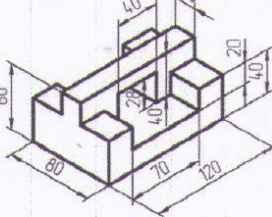
18



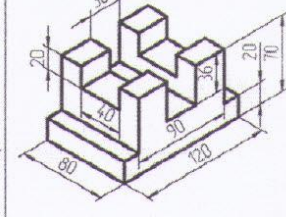
19



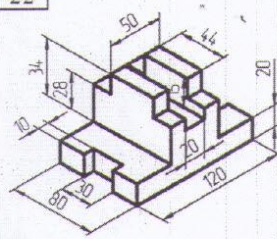
20



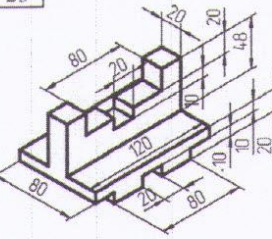
21



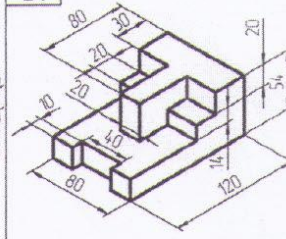
22



23

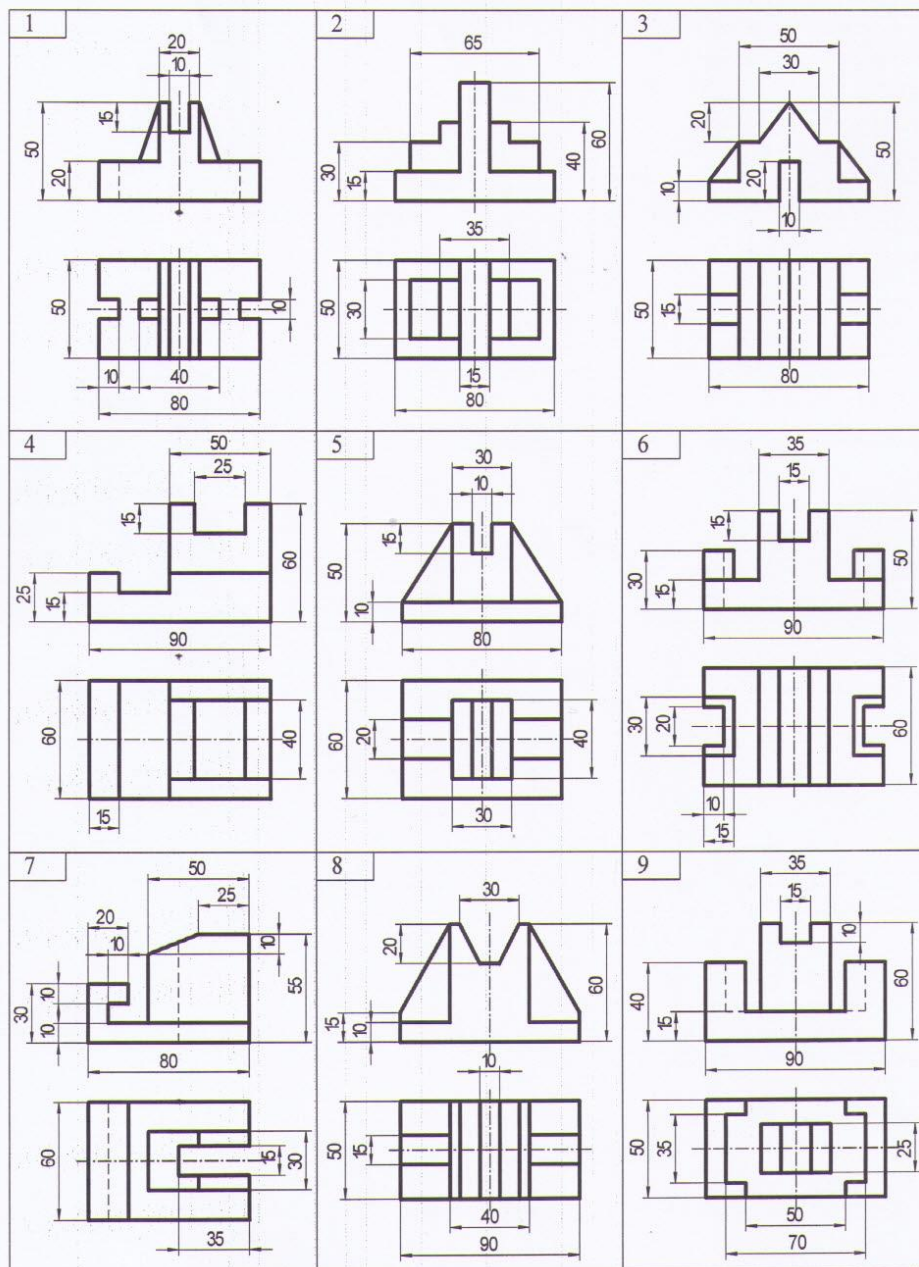


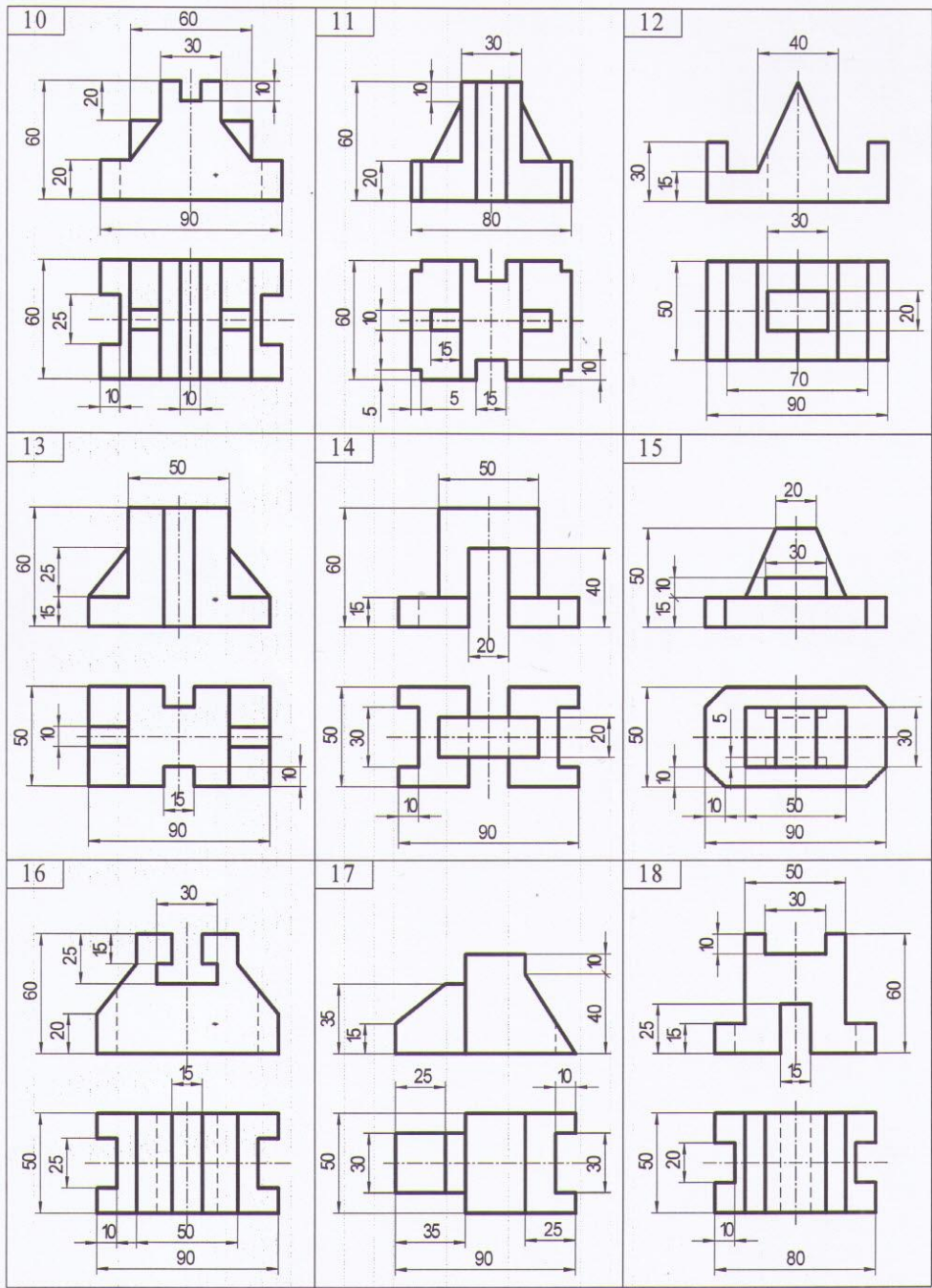
24



4.1.2. Варианты контрольных работ к рейтинг-контролю №2

Задание: На формате А3 построить три изображения с простыми разрезами.
Нанести размеры.





4.1.3. Вопросы теста к рейтинг-контролю №3

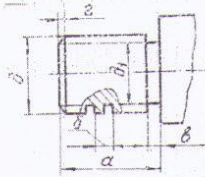
1. Каким типом линий изображается граница резьбы.

- A. штрихпунктирной
- B. сплошной тонкой
- C. сплошной толстой основной

2. Какая резьба является нестандартной.

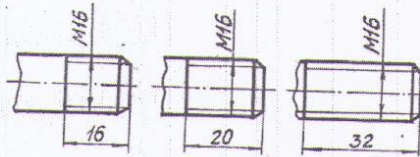
- A. Прямоугольная
- B. Трубная
- C. Дюймовая
- D. Трапециидальная
- E. Упорная
- F. Метрическая

3. Какой буквой обозначен шаг резьбы.



- A. г
- B. а
- C. д₁
- D. в
- E. д
- F. Б

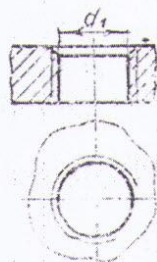
4. Какой из изображенных посадочных концов шпильки ввинчивается в стальную деталь.



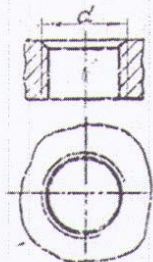
- A. 3
- B. 2
- C. 1

5. Какой из указанных диаметров входит в обозначение метрической резьбы.

1.



2.



A. 1

B. 2

6. На каком изображении можно поставить обозначение метрической резьбы.

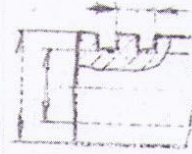
1.



2.



3.



A. 2

B. 3

C. 1

7. Определите по длине посадочного конца шпильку, которая ввинчивается в чугун.

A. $l_1=1.25d$

B. $l_1=2d$

C. $l_1=d$

8. От чего зависит глубина завинчивания винта.

A. От толщины детали, в которую ввинчивается

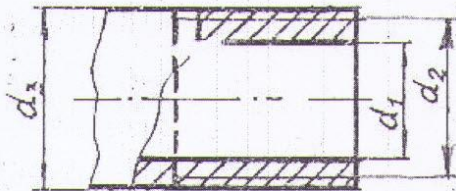
B. От материала детали, в которую ввинчивается.

9. У какой резьбы шаг больше.

A. M42

B. M42 x 3

10. Укажите диаметр соответствующий условному проходу трубы.

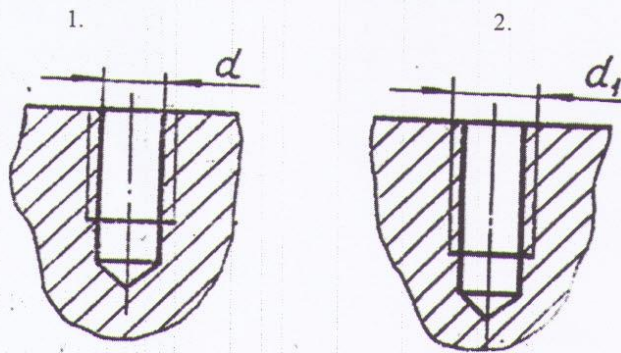


A. d_2

B. d_3

C. d_1

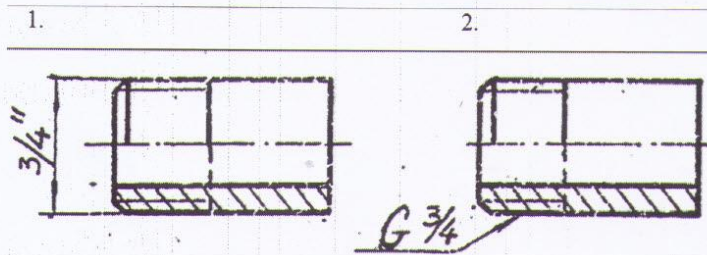
11. Укажите изображение, на котором обозначен внутренний диаметр резьбы



A. 2

B. 1

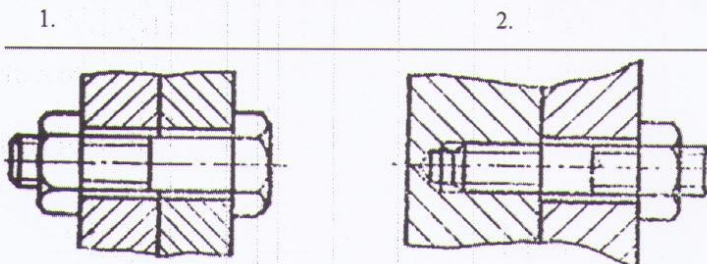
12. Укажите изображение детали, у которой наружный диаметр резьбы больше.



A. 1

B. 2

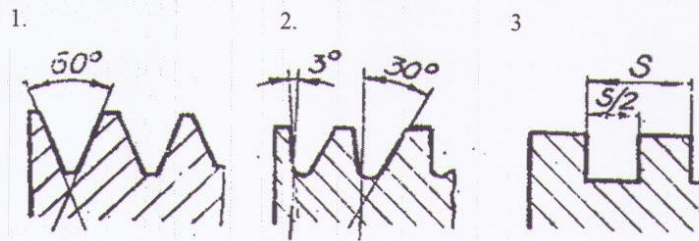
13. Укажите изображение, на котором выполнено соединение 2-х деталей шпилькой.



A. 2

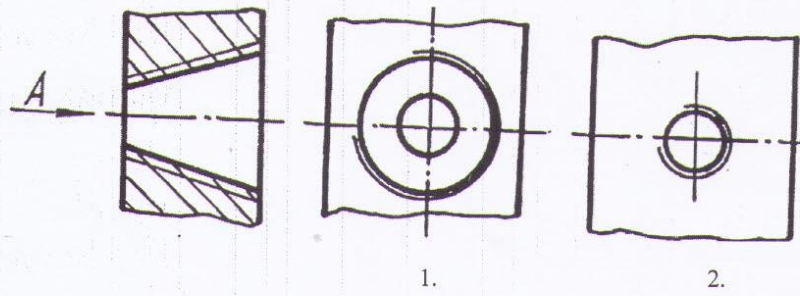
B. 1

14. Укажите изображение, на котором вычерчен профиль упорной резьбы



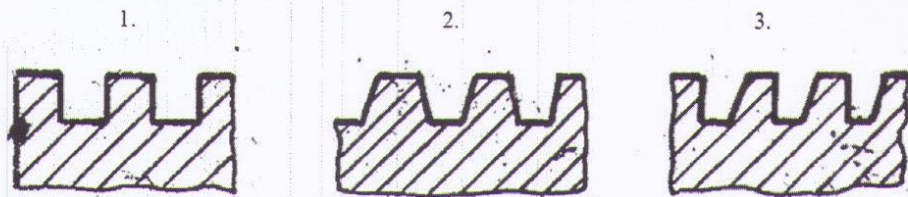
- A. 1
- B. 3
- C. 2

15. Укажите изображение по стрелке А.



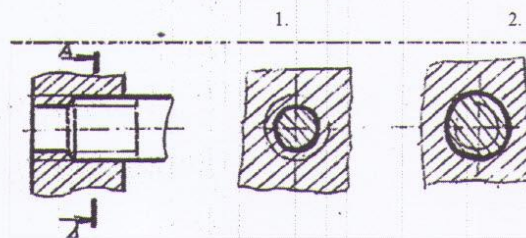
- A. 1
- B. 2

16. Укажите изображение профиля метрической резьбы.



- A. 2
- B. 3
- C. 1

17. Укажите изображение разреза А-А.



A. 2

B. 1

18. Укажите изображение резьбы с крупным шагом.

A. M12

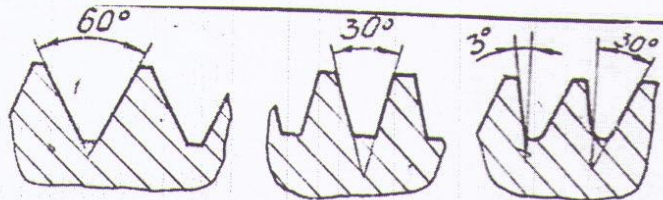
B. M12 x 1.25

19. Укажите изображение соответствующее профилю упорной резьбы.

1.

2.

3.

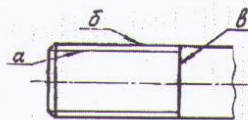


A. 2

B. 3

C. 1

20. Укажите линию, которой изображена граница резьбы.



A. в

B. б

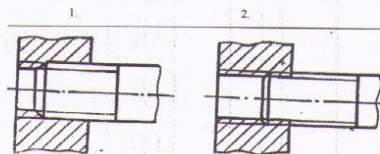
C. а

21. Укажите обозначение резьбы с крупным шагом.

A. M42

B. M42 x 3

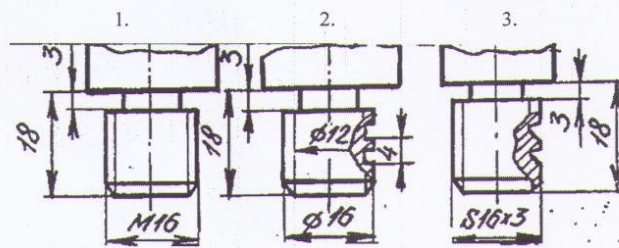
22. Укажите резьбовое соединение 2-х деталей выполненное правильно.



A. 2

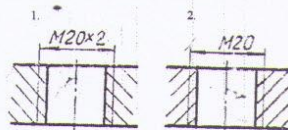
B. 1

23. Укажите резьбу с нестандартным профилем.



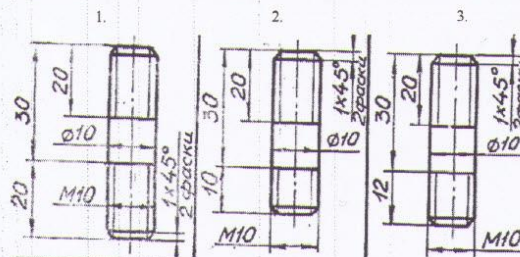
- A. 2
- B. 1
- C. 3

24. Укажите резьбу у которой шаг больше.



- A. 2
- B. 1

25. Укажите шпильку М 10 х 30 ГОСТ 22032 - 76 ввинчиваемую в стальную деталь.



- A. 1
- B. 2
- C. 3

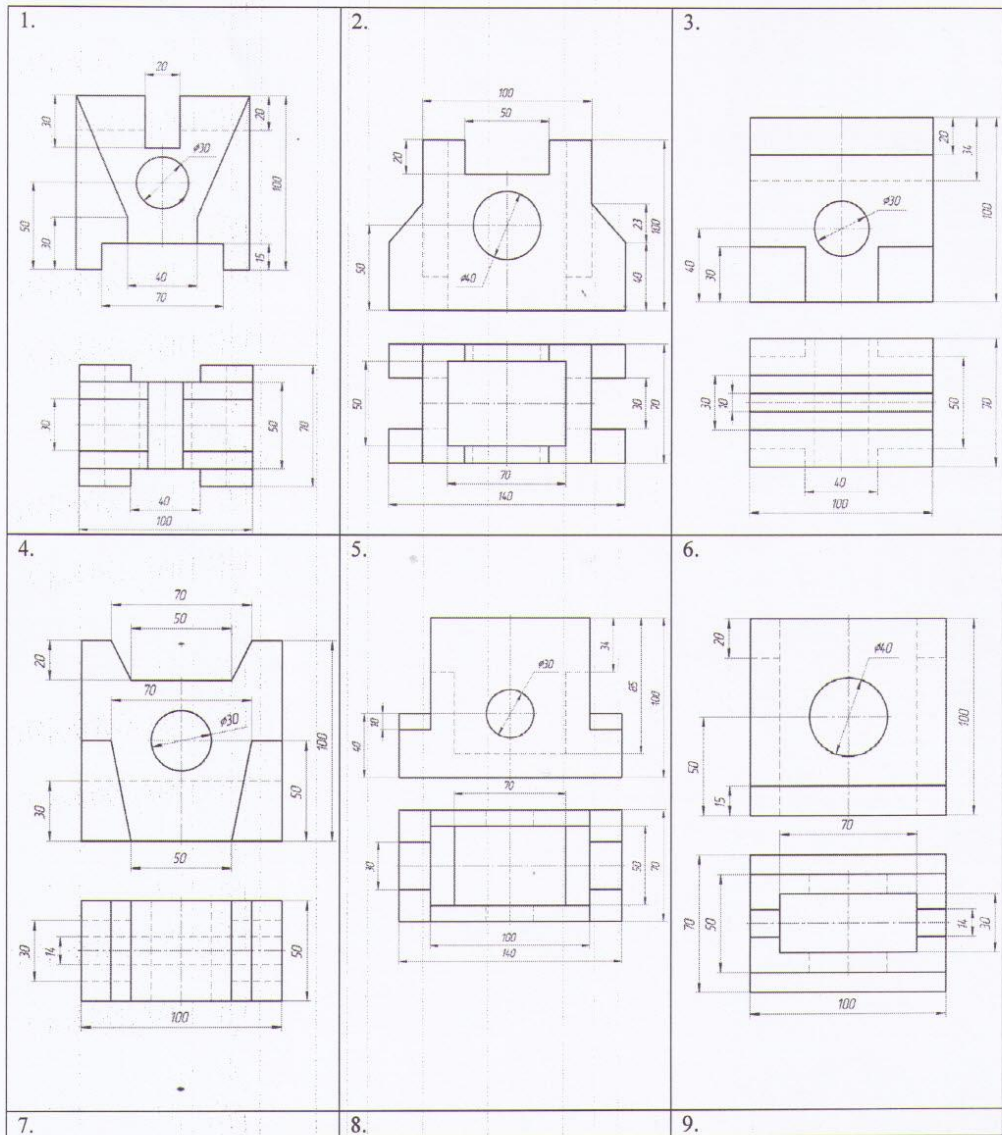
4.2. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине «Инженерная графика»

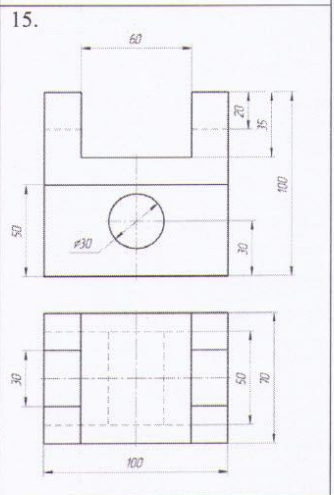
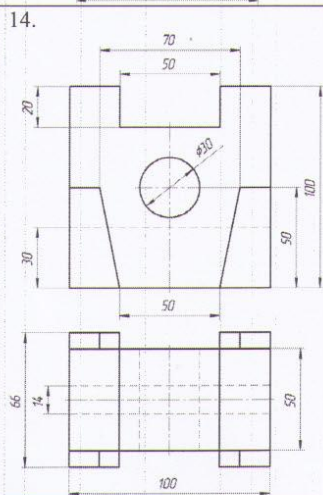
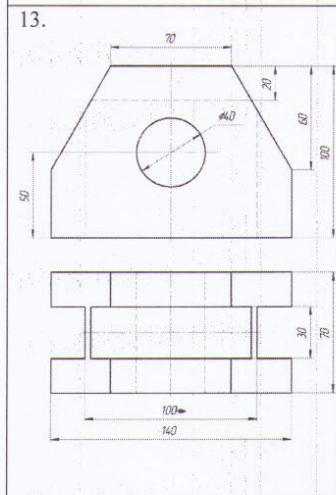
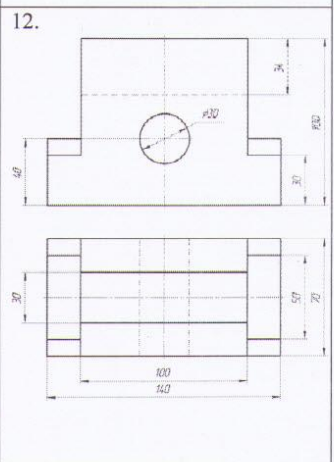
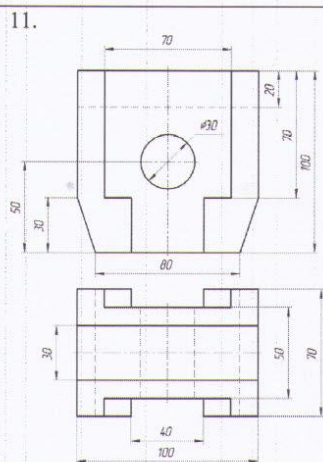
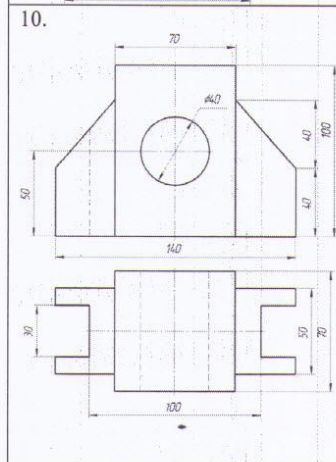
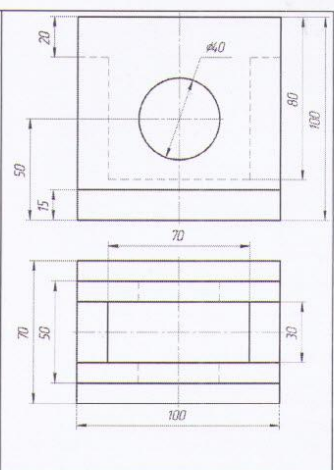
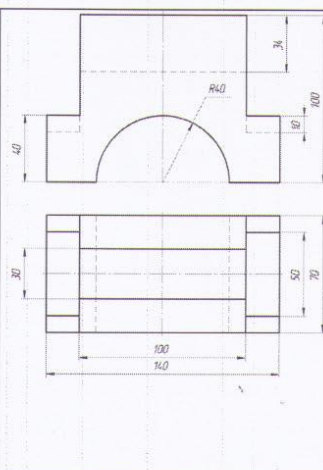
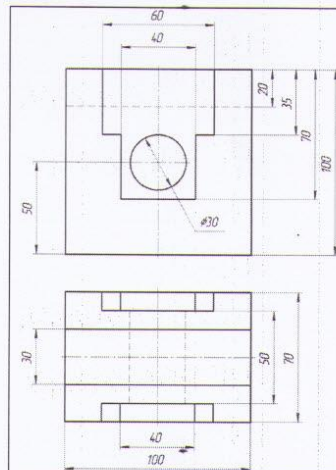
4.2.1. Практические задачи для промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)

1. Геометрические построения на плоскости. Деление окружностей на равные части, сопряжения
2. Стандарты оформления чертежа. ГОСТ 2.301-68 Форматы. ГОСТ 2.302-68. Масштабы.
3. ГОСТ 2.303-68 Линии.

4. ГОСТ 2.305-08 Виды: основные, местный и дополнительный.
5. ГОСТ 2.305-08 Разрезы: простые и сложные. Классификация разрезов. Местный разрез.
6. Обозначение простых и сложных разрезов.
7. ГОСТ 2.305-08 Сечения: вынесенные, наложенные. Обозначение сечений.
8. Стандартные прямоугольные аксонометрические проекции: изометрическая и диметрическая проекции. Коэффициенты искажения. Углы между аксонометрическими осями. Нанесение линий штриховки. Аксонометрические проекции плоских фигур. Построение аксонометрической проекции окружности.
9. ГОСТ 2.307-68. Правила нанесения размеров. Общие понятия. Единицы линейных и угловых размеров. Размерные и выносные линии. Размерные числа. Нанесение размеров формы поверхности деталей и их расположения.
10. Образование резьбы.
11. Классификация резьбы: цилиндрическая и коническая; наружная и внутренняя; однозаходные и многозаходные; крепёжная, ходовая и специальная; правые и левые резьбы.
12. Параметры резьбы: профиль резьбы, шаг резьбы, ход резьбы, диаметры резьбы, длина резьбы, сбеги резьбы.
13. Профили стандартных резьб. Крепёжные резьбы: метрическая цилиндрическая резьба, метрическая коническая резьба, трубная цилиндрическая резьба, трубная коническая резьба, круглая резьба. Ходовые резьбы: трапецидальная резьба, упорная резьба. Специальные резьбы.
14. ГОСТ 2.311-68 Условное изображение резьбы: резьба на стержне, резьба в отверстии. Изображение конических резьб: на стержне, в отверстии. Изображение резьбы с нестандартным профилем.
15. Условные обозначения типа резьбы: метрическая резьба, метрическая коническая резьба, трубная цилиндрическая резьба, трубная коническая резьба, круглая резьба, резьба Эдисона круглая, трапецидальная резьба, упорная резьба.
16. Изображение и обозначение резьбовых изделий: болты, шпильки, гайки, винты.
17. ГОСТ 2.001-70. Общие положения ЕСКД. Определение и назначение. Область распространения стандартов ЕСКД.
18. ГОСТ 2.101-68 Виды изделий и их структура: деталь, сборочная единица, комплекс, комплект; оригинальные, стандартные, детали со стандартными изображениями.
19. ГОСТ 2.102-68 Виды и комплектность конструкторских документов: графические и текстовые. Основные конструкторские документы на изделия.
20. ГОСТ 2.103-68 Стадии разработки конструкторской документации: конструкторская и рабочая документация.
21. ГОСТ 2.104-68 Основные надписи для графических и текстовых документов.
22. ГОСТ 2.108-68 Спецификация: разделы спецификации и правила их составления.
23. Правила выполнения эскизов деталей. Выбор изображений и планировка эскиза.
24. Порядок выполнения рабочего чертежа детали. Деталирование.

Выполнить три вида с простыми разрезами (совместить главный вид с фронтальным разрезом и вид слева с профильным)

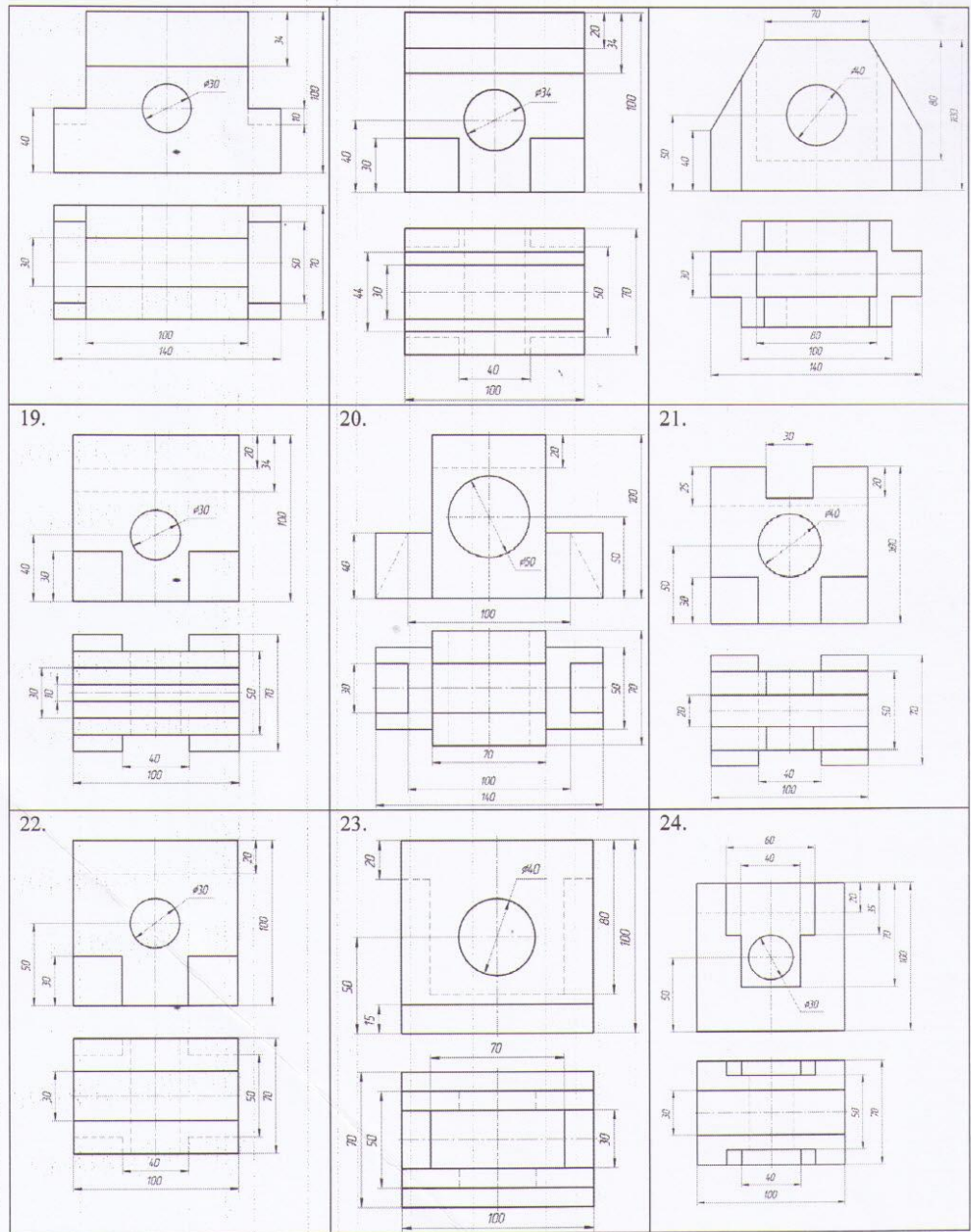




16.

17.

18.



Разработчик

доцент кафедры АТП Кононова Т.А.