МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра общеинженерные дисциплины

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе, проф.
_____ Б.Г. Зиганшин
«21 » мая 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«КОМПЬЮТЕРНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Специальность
23.05.01- Наземные транспортно-технологические средства

Специализация **«Автомобили и трактора»**

Квалификация (степень) выпускника – **специалист**

Форма обучения
очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань – 2020

Составитель: Пикмуллин Г.В., к.т.н., доцент
Вагизов Т.Н., старший преподаватель

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры общеинженерные дисциплины 27 апреля 2020 года (протокол №11)

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент _____ Пикмуллин Г.В.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса 12 мая 2020 г. (протокол №8)

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент _____ Шайхутдинов Р.Р.

Согласовано:
Директор Института механизации и технического сервиса, д.т.н., профессор _____ Яхин С.М.

Протокол Ученого совета ИМ и ТС №10 от 14 мая 2020 г.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП специалитета по направлению обучения 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Компьютерная инженерная графика»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы освоения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-6 Способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Первый этап	***Знать:*** аппарат проецирования для получения различных проекций геометрических объектов; классификацию геометрических объектов, способы формообразования, назначения фигур-примитивов и элементов этих фигур.
		Уметь: самостоятельно выполнять чертежно-графические работы на ПЭВМ в среде современных пакетов прикладных программ
		Владеть: навыками геометрических построений на бумаге с использованием чертежных инструментов; навыками графической технологии отображения объектов на чертежах; навыками работы с чертежно-графическим редактором прикладной программы для ПЭВМ
ПСК-1.6 Способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.	Первый этап	***Знать***: конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств с использованием информационных технологий
		Уметь: самостоятельно разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства образцов наземных транспортно-технологических средств
		Владеть: навыками использования информационных технологий для подготовки конструкторско-технической документации

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
ПК-6 способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования Первый этап	***Знать:*** аппарат проецирования для получения различных проекций геометрических объектов; классификацию геометрических объектов, способы формообразования, назначения фигур-примитивов и элементов этих фигур.	Отсутствуют представления об аппарате проецирования для получения различных проекций геометрических объектов; классификации геометрических объектов, способах формообразования, назначения фигур-примитивов и элементов этих фигур.	Неполные представления об аппарате проецирования для получения различных проекций геометрических объектов; классификации геометрических объектов, способах формообразования, назначения фигур-примитивов и элементов этих фигур.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об аппарате проецирования для получения различных проекций геометрических объектов; классификации геометрических объектов, способах формообразования, назначения фигур-примитивов и элементов этих фигур.	Сформированные систематические представления об аппарате проецирования для получения различных проекций геометрических объектов; классификации геометрических объектов, способах формообразования, назначения фигур-примитивов и элементов этих фигур.
	Умет: самостоятельно выполнять чертежно-графические работы на ПЭВМ в среде современных пакетов прикладных программ	Не умеет самостоятельно выполнять чертежно-графические работы на ПЭВМ в среде современных пакетов прикладных программ	В целом успешно, но не систематически умеет самостоятельно выполнять чертежно-графические работы на ПЭВМ в среде современных пакетов прикладных программ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении самостоятельно выполнять чертежно-графические работы на ПЭВМ в среде современных пакетов прикладных программ	Сформированное умение самостоятельно выполнять чертежно-графические работы на ПЭВМ в среде современных пакетов прикладных программ

	Владеть: навыками геометрических построений на бумаге с использованием чертежных инструментов; навыками графической технологии отображения объектов на чертежах; навыками работы с чертежно-графическим редактором прикладной программы для ПЭВМ	Не владеет навыками геометрических построений на бумаге с использованием чертежных инструментов; графической технологии отображения объектов на чертежах; работы с чертежно-графическим редактором прикладной программы для ПЭВМ	В целом успешное, но не систематическое владение навыками геометрических построений на бумаге с использованием чертежных инструментов; графической технологии отображения объектов на чертежах; работы с чертежно-графическим редактором прикладной программы для ПЭВМ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками геометрических построений на бумаге с использованием чертежных инструментов; графической технологии отображения объектов на чертежах; работы с чертежно-графическим редактором прикладной программы для ПЭВМ	Успешное и систематическое применение навыков геометрических построений на бумаге с использованием чертежных инструментов; графической технологии отображения объектов на чертежах; работы с чертежно-графическим редактором прикладной программы для ПЭВМ
ПСК-1.6 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их	***Знать:*** конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств с использованием информационных технологий	Отсутствуют представления о конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств с использованием информационных технологий	Неполные представления о конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств с использованием информационных технологий	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств с использованием информационных	Сформированные систематические представления о конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств с использованием информационных технологий

технологического оборудования Первый этап				технологий	
	Уметь: самостоятельно разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства образцов наземных транспортно-технологических средств	Не умеет самостоятельно разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства образцов наземных транспортно-технологических средств	В целом успешно, но не систематически умеет самостоятельно разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства образцов наземных транспортно-технологических средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении самостоятельно разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства образцов наземных транспортно-технологических средств	Сформированное умение самостоятельно разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства образцов наземных транспортно-технологических средств
	Владеть: навыками использования информационных технологий для подготовки конструкторско-технической документации	Не владеет навыками использования информационных технологий для подготовки конструкторско-технической документации	В целом успешное, но не систематическое владение навыками использования информационных технологий для подготовки конструкторско-технической документации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении навыками использования информационных технологий для подготовки конструкторско-технической документации	Успешное и систематическое применение навыков использования информационных технологий для подготовки конструкторско-технической документации

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. 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

Вопросы к зачету в тестовой форме

1. К возможностям системы Компас-3D относятся:
    1. Создание двумерных векторных изображений
    2. Создание двумерных растровых изображений
    3. Создание трехмерных пространственных моделей деталей и сборок
    4. Создание текстовой документации
2. По умолчанию интерфейс системы Компас-3D включает следующие панели:
    1. Главная
    2. Сервис
    3. Стандартная
    4. Компактная
    5. Редактор
    6. Текущее состояние
    7. Стандартные изделия
    8. Оформление листа
3. Компактная панель в режиме чертежа включает инструментальные панели:
    1. Геометрия
    2. Модели
    3. Измерения
    4. Кривые
    5. Размеры
    6. Обозначения
    7. Все перичисленные
4. Для вызова расширенного меню инструмента следует:
    1. Удерживать правой кнопкой мыши на инструменте
    2. Удерживать левой кнопкой мыши на инструменте
    3. Сделать двойной щелчок левой кнопкой мышью на инструменте
    4. Сделать один щелчок левой кнопкой мыши на инструменте
    5. Сделать правый щелчок мыши на инструменте
5. Для перемещения по листу без изменения масштаба изображения следует:
    1. Воспользоваться командой Сдвинуть
    2. Воспользоваться командой Сдвиг
    3. Нажать на колесо мыши
    4. Вращать колесо мыши взад-вперед
    5. Перемещать курсор мыши к границам экрана
6. Для изменения масштаба изображения следует:
    1. Вращать колесо мыши взад-вперед
    2. Нажать на колесо мыши
    3. Ввести значение масштаба на панели инструментов Вид
    4. Ввести значение масштаба на панели инструментов Текущее состояние

5. Воспользоваться командой Масштабирование

7. Для вызова Справки по программе следует
   1. На компактной панели нажать кнопку Справка
   2. На главной панели нажать кнопку Справка
   3. Нажать кнопку F1
   4. На стандартной панели нажать на кнопку «?»
8. Для получения Справки по какому-либо элементу интерфейса следует
   1. На компактной панели нажать кнопку Справка
   2. На главной панели нажать кнопку Справка
   3. Нажать кнопку F1
   4. На стандартной панели нажать на кнопку «?» и указать элемент
   5. На главной панели нажать на кнопку «?» и указать элемент
9. Что входит в состав стандартной панели Компас-3D?
   1. Команды: Открыть, Сохранить, Печать, Отменить, Менеджер библиотек
   2. Команды: Открыть, Сохранить, Печать, Отменить, Масштаб, Менеджер документа
   3. Команды: Вырезать, Вставить, Свойства, Увеличить, Масштаб, Менеджер документа
   4. Команды: Глобальные привязки, Состояние слоев, Ортогональное черчение
10. Назовите виды конструкторской документации, которые можно создавать в системе Компас-3D
    1. Чертежи
    2. Текстовая документация
    3. Планы
    4. Пояснительные записки
    5. Графическая документация
    6. Спецификации
11. Какие виды документов можно создавать в системе Компас-3D
    1. Чертеж
    2. План
    3. График
    4. Спецификация
    5. Ведомость
    6. Модель
    7. Деталь
    8. Сборка
    9. Фрагмент
12. Как называется окно, на котором высвечиваются свойства редактируемого объекта?
    1. Панель свойств
    2. Свойства
    3. Текущее состояние
    4. Геометрия
    5. Инструменты
13. Для чего служит панель свойств?
    1. Редактирование и создание объектов с заданными свойствами
    2. Редактирование параметров команд
    3. Отображение свойств объекта
    4. Отмены и повтора действий

14. Где по умолчанию расположена панель свойств?
    1. Внизу экрана – горизонтальная панель
    2. В левой части – вертикальная панель
    3. Вверху экрана – горизонтальная панель
    4. По умолчанию панель свойств не отображается.
15. Как завершается работа с командой в системе Компас -3D
    1. Кнопками «Создать объект» либо «Прервать команду» на панели свойств
    2. Команда завершается автоматически по окончанию ввода параметров
    3. Команда завершается после создания объекта автоматически
    4. Кнопками «Создать объект» либо «Прервать команду» на инструментальной панели
16. Как вызвать необходимые панели инструментов, если их нет на экране?
    1. Командой Окно/Панели инструментов/Соответствующая команда
    2. Командой Вид/Панели инструментов/Соответствующая команда
    3. Командой Вставка/Панели инструментов/Соответствующая команда
    4. Командой Сервис/Панели инструментов/Соответствующая команда
17. Для просмотра нескольких документов на экране можно воспользоваться командой:
    1. Вид/Показать закладки
    2. Окно/Показать закладки
    3. Вид/Мозаика вертикально
    4. Окно/Мозаика горизонтально
    5. На экране можно просматривать одновременно только один документ
18. Назначение инструментальной панели Геометрия:
    1. Создавать объекты, редактировать их свойства
    2. Создавать объекты с заданными параметрами
    3. Проводить геометрические вычисления длин, площадей и т.д.
    4. Проводить вспомогательные построения
19. Назначение инструментальной панели Измерения:
    1. Проводить измерения геометрических параметров объектов
    2. Проводить геометрические построения
    3. Проводить предварительные вычисления параметров объектов
    4. Назначать размеры объектов
20. Назначение инструментальной панели Обозначения:
    1. Наносить обозначения
    2. Наносить обозначения и размеры
    3. Наносить обозначения и редактировать их
    4. Создавать графики, вставлять рисунки
21. Назначение инструментальной панели Размеры:
    1. Наносить размеры на объекты
    2. Вычислять размеры объектов
    3. Наносить размеры и вычислять их
    4. Задавать размеры объектов
22. Назначение инструментальной панели Редактирование:
    1. Проводить геометрические построения
    2. Создавать геометрические объекты и редактировать их
    3. Редактировать геометрических объектов
    4. Проводить редактирование обозначений

23. Сопоставьте инструмент и инструментальную панель, в которой он находится

1. Сдвиг
2. Кривая Безье
3. Поворот
4. Текст

А. Геометрия
Б. Обозначения
В. Размеры
Г. Редактирование

24. Сопоставьте инструмент и инструментальную панель, в которой он находится
1. Непрерывный ввод объектов
2. Линия выноска
3. Таблица
4. Симметрия

А. Геометрия
Б. Обозначения
В. Размеры
Г. Редактирование

25. Сопоставьте инструмент и инструментальную панель, в которой он находится
1. Вспомогательная прямая
2. Отрезок
3. Масштабирование
4. Штриховка

А. Геометрия
Б. Обозначения
В. Размеры
Г. Редактирование

26. Сопоставьте инструмент и инструментальную панель, в которой он находится
1. Фаска
2. Многоугольник
3. Усечь кривую
4. Линейный размер

А. Геометрия
Б. Обозначения
В. Размеры
Г. Редактирование

27. Сопоставьте инструмент и инструментальную панель, в которой он находится
1. Заливка
2. Таблица
3. Точка
4. Текст

А. Геометрия
Б. Обозначения
В. Размеры
Г. Редактирование

28. Импорт объекта в документ Компас-3D осуществляется набором команд:
1. Вставка/Импорт/Объект
2. Импорт/Объект
3. Файл/Импорт
4. Вставка/Объект
5. Копированием объекта в буфер обмена и нажатием команды Вставка

29. Импорт рисунка в документ Компас-3D осуществляется набором команд:
1. Вставка/Импорт/Объект/Рисунок
2. Импорт/Объект
3. Файл/Импорт/Рисунок
4. Вставка/Рисунок
5. Копированием рисунка в буфер обмена и нажатием команды Вставка

30. Редактирование слоев документа осуществляется командой:
1. Менеджер листов
2. Состояние слоев
3. Состояние листов
4. Управление слоями
5. Управление листами

31. С чего рекомендуется начинать работы в системе КОМПАС-3D?
1. Выбор формата листа
2. Создание вида соответствующего масштаба
3. Заполнение основной надписи
4. Редактирование оформления документа
5. Вычерчивания вспомогательных линий

32. Как осуществляется изменение формата листа в системе КОМПАС-3D?
1. Растягиванием границ чертежа.
2. В диалоговом окне параметры листа
3. В диалоговом окне менеджер документа
4. Формат листа выбирается автоматически по мере заполнения рабочей области

33. Какие операции целесообразно провести перед обводкой вставленного растрового изображения, например рисунка:
1. Системный слой сделать неактивным, затем работать в другом слоя
2. Изменить масштаб рисунка, приведя его к формату листа
3. Слой с рисунком сделать неактивным, затем работать в другом слоя
4. Поместить рисунок на передний план
5. Повернуть изображение нужно стороной

34. Чтобы проводить черчение без пересчета расстояний вручную следует
1. Ввести новую систему координат
2. Указать в основной надписи соответствующий масштаб
3. Воспользоваться командой масштабирование
4. Вставить вид с соответствующим масштабом
5. Ввести иные единицы измерения в документе

35. Для изменения единиц измерения документа следует провести набор команд:
1. Сервис/Менеджер документа/Единицы измерения
2. Инструменты/Свойства чертежа/Единицы измерения
3. Файл/Параметры/Текущий чертеж/Единицы измерения

4. Сервис/Настройка интерфейса/Единицы измерения
5. Сервис/Параметры/Единицы измерения

36. Какие из указанных объектов не выводятся на печать:
1. Точки
2. Отрезки
3. Вспомогательные прямые
4. Рамки листа

37. Чтобы выделить некоторые из объектов разного типа, расположенных в разных частях листа следует выполнить:
1. Нажать Ctrl+A
2. Удерживая клавишу Shift последовательно кликнуть левой кнопкой мыши на нужных объектах
3. Выбрать команду Выделить/По типу../Выбрать соответствующий тип объектов
4. Удерживая Ctrl последовательно кликнуть левой кнопкой мыши на нужных объектах
5. Выбрать команду Выделить/По стилю кривой../Выбрать соответствующий тип объектов

38. Способами выделения объекта являются:
1. Выделение объекта(ов) прямоугольником выделения справа - налево - произвольная часть объекта(ов)
2. Выделение объекта(ов) прямоугольником выделения слева - направо – объект(ы) должен попасть в прямоугольником полностью
3. Выделение объекта(ов) прямоугольником выделения справа - налево - объект(ы) должен попасть в прямоугольником полностью
4. Выделение объекта(ов) прямоугольником выделения слева - направо – произвольная часть объекта(ов)
5. Выделение объекта левым щелчком мыши
6. Выделение объекта правым щелчком мыши
7. Команды Выделить/По типу и Выделить/По стилю кривой

39. Для перемещения объекта по листу без его деформации следует:
1. Задать координаты какой-либо точки объекта
2. Воспользоваться командой Масштабирование
3. Воспользоваться командой Симметрия
4. Выделить объект и переместить его курсором

40. Для копирования объекта внутри документа служит команда:
1. Симметрия
2. Копия указанием
3. Сдвиг
4. Копировать

41. Для копирования объекта между документами служит команда:
1. Копировать
2. Копия указанием
3. Файл/Импорт
4. Вставка/Объект

42. Составьте алгоритм работы команды Симметрия
1. Нажать кнопку симметрия
2. Указать первую точку на оси симметрии
3. Указать вторую точку на оси симметрии

4. Указать ось симметрии
5. Выделить объект подлежащий операции Симметрия
6. Нажать кнопку Прервать команду

43. Что позволяет осуществлять команда Сдвиг
1. Изменение положения объекта по осям и поворот объекта
2. Изменение положение объекта по одной из осей и масштабирование
3. Изменение положения объекта по осям
4. Изменение положения объекта по осям и изменение пропорций объекта

44. Что позволяет осуществлять команда Поворот
1. Поворот объекта по часовой стрелке
2. Поворот объекта против часовой стрелки
3. Поворот объекта на заданный угол
4. Поворот и перемещение объекта на заданный угол и расстояние

45. Что позволяет осуществлять команда Масштабирование
1. Увеличивать или уменьшать объект на определенный масштаб
2. Увеличивать или уменьшать объект с определенным масштабом по осям
3. Увеличивать или уменьшать объект с сохранением пропорций
4. Увеличивать или уменьшать объект с перемещением

46. Что позволяет осуществлять команда Усечь кривую
1. Разбивать кривую на несколько кривых
2. Укорачивать кривую до ее ограничения каким-либо объектом
3. Укорачивать кривую на задаваемое расстояние
4. Менять стиль кривой

47. Что позволяет осуществлять команда Непрерывный ввод объектов
1. Вводить последовательно различные объекты
2. Вводить последовательно прямые
3. Вводить последовательно отрезки
4. Вводить последовательно замкнутые фигуры
5. Строить волнистые линии

48. Кривая Безье используется для построения:
1. Логарифмической кривой
2. Волнистой линии по точкам
3. Линии тренда
4. Сплайна

49. Условием возможности работы некоторых команд, например Параллельной прямой, является:
1. Выбор команды из расширенного меню
2. Наличие компактной панели
3. Наличие инструментальной панели Геометрия
4. Наличие на листе других объектов, необходимых для построения

50. Сопоставьте стили кривых Компас-3D и их применение в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)
1. Основная
2. Тонкая
3. Осевая
4. Штриховая

А. Контуры объектов
Б. Линии невидимого контура
В. Границы, Центровые линии
Г. Линии выноски, выносные линии

51. Составьте алгоритм работы команды Параллельная прямая
    1. Указать объект, относительно которого следует построить параллельную прямую
    2. Ввести необходимое расстояние на Панели свойств
    3. Выбрать нужную параллельную прямую командами Следующий объект или Предыдущий объект (при необходимости)
    4. Нажать команду Прервать команду
    5. Нажать команду Создать объект
52. Какое необходимое условие работы команды Измерение площади?
    1. Контур площади должен иметь основной стиль кривой
    2. Измеряемая площадь должна быть замкнутым контуром
    3. Измеряемая площадь должна быть замкнутым контуром, а контур должен иметь основной стиль кривой
    4. Контур должен быть выделен
53. Для текстового обозначения объектов на чертеже с указанием объекта стрелкой следует воспользоваться командой
    1. Линия выноска
    2. Текст
    3. Линия выноска и Текст
    4. Обозначение позиций
54. Для цифрового обозначения объектов на чертеже с указанием объекта стрелкой следует воспользоваться командой
    1. Линия выноска
    2. Текст
    3. Линия выноска и Текст
    4. Обозначение позиций
55. Какие параметры текста позволяет настраивать система Компас-3D на панели свойств?
    1. Шрифт
    2. Направление текста
    3. Шаг строк
    4. Цвет текста
    5. Сужение текста
    6. Выравнивание
56. Укажите условия работы команд Симметрия, Копия указанием, Сдвиг, Масштабирование:
    1. Объект должен быть геометрическим (отрезок, прямая, окружность и т.д.)
    2. Объект должен иметь основной стиль кривой
    3. Объект должен быть выделен
    4. Объект должен быть виден на экране
57. Что определяет положение отрезка на листе?
    1. Координаты одной из конечных точек и угол
    2. Координаты двух конечных точек
    3. Угол и длина отрезка
    4. Длина отрезка и координаты одной из конечных точек

58. Ввод значений на Панели свойств предполагает
    1. Ввод численных значений
    2. Ввод спецзнаков
    3. Ввод символов
    4. Ввод выражений с арифметическими операторами и переменными
    5. Ввод выражений с арифметическими операторами и числами
59. Составьте алгоритм заполнения основной надписи:
    1. Ввести значения
    2. Нажать команду создать объект
    3. Выделить основную надпись
    4. Активизировать основную надпись двойным щелчком
60. Для дополнения размерной надписи символами и текстом следует:
    1. Вызвать команду Текст
    2. Символы добавляются автоматически
    3. Нажать на поле текст во время создания размера
    4. Нажать на поле текст после создания размера
67. Положение произвольной вспомогательной прямой на пространстве задается
    1. Только углом
    2. Только точкой
    3. Длиной и точкой
    4. Углом и координатами одной точки
    5. Углом и координатами любых двух точек
62. Стандартные размеры шрифта в соответствии с ЕСКД являются:
    1. 2,4 мм; 3,5 мм; 10 мм; 15 мм
    2. 2,5 мм; 3,5 мм; 5 мм; 12 мм
    3. 2,5 мм; 3,5 мм; 10 мм; 14 мм
    4. 2,5 мм; 3,5 мм; 5,5 мм; 7,5 мм
    5. 3 мм; 5 мм; 7 мм; 10 мм
63. При работе с отрезками, какими способами добиться того, чтобы отрезок располагался строго вертикально, либо горизонтально?
    1. Указывать угол отрезка 0, 90, 180, 270 градусов
    2. Указывать углы отрезка 0, 60, 120, 180, 240, 300, 360 градусов
    3. После указания одной из точек отрезка удерживать нажатой клавишу Ctrl на клавиатуре и указать вторую точку
    4. После указания одной из точек отрезка удерживать нажатой клавишу Shift на клавиатуре и указать вторую точку
64. Для чего служат Глобальные привязки?
    1. Для нахождения характерных точек
    2. Для облегчения перехода между объектами
    3. Для создания связанных построений
    4. Облегчения указания координат курсором мыши
65. Перечислите Глобальные привязки системы Компас-3D
    1. Выравнивание
    2. Вершина
    3. Длина
    4. Угловая привязка
    5. Поворот

6. Точка на кривой
7. Привязка на длине

66. Команда Глобальные привязки расположена
1. На Панели свойств
2. На Компактной панели
3. На Главной панели
4. На панели Текущее состояние
5. На панели Вид

67. Составьте алгоритм для копирования и вставки объекта между документами
1. Указать координаты базовой точки
2. Вызвать команду Копировать
3. Выделить объект
4. Открыть второй документ
5. Указать координаты базовой точки
6. Задать масштаб и угол поворота вставки
7. Нажать Прервать команду

68. Какой командой целесообразно воспользоваться для того, чтобы показать документ полностью?
1. Масштабирование
2. Прокрутка
3. Приблизить
4. Увеличить
5. Показать всё

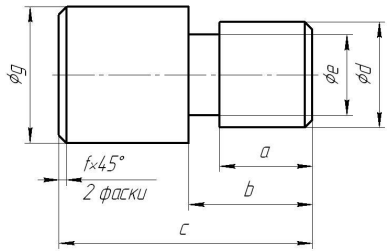
Вопросы для контрольных работ

1. Виды изделий, их определение. Виды конструкторских документов.
2. Форматы и масштабы.
3. Линии, их виды, толщина.
4. Графическое обозначение материалов и правила их нанесения на чертежах.
5. Основные правила нанесения размеров: выносные и размерные линии, размерные числа, знаки диаметра, радиуса, уклона, конусности, дуги окружности и пр.
6. Допуски и посадки гладких соединений. Нанесение предельных отклонений на чертежах. Базы в машиностроении.
7. Предельные отклонения формы и расположения поверхностей.
8. Шероховатость поверхности, понятие, виды, правила нанесения.
9. Складывание копий чертежей.
10. Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы.
11. Условности и упрощения: В каком случае допускается вычерчивать половину изображения? Какие детали вы продольном разрезе показывают нерассеченными? Какие элементы деталей и в каких случаях показывают в разрезе незаштрихованными? Какие детали допускается изображать с разрывами и какими способами ограничиваются разрывы деталей?
12. Изображение резьбы: резьбовое отверстие, резьбовой вал. На каком расстоянии от основной линии при изображении резьбы проводят тонкую сплошную линию? Правила изображения линии, определяющей границу резьбы
13. Виды чертежей. Определение, отличия.

14. Чертежи сборочные: назначение, содержание. В чём заключаются различия между чертежом общего вида и сборочным?
15. Чертежи деталей: назначение, содержание. На какие детали допускается не выпускать чертежи? Обозначение материала.
16. Правила нанесения позиций составных частей изделия.
17. Спецификация. Назначение спецификации, разделы, правила заполнения, основная надпись. В каких случаях возможно совмещение спецификации со сборочным чертежом?
18. Использование симметрии в КОМПАС-3D.
19. Нанесение осевой линии в КОМПАС-3D.
20. Нанесение линии разрыва в КОМПАС-3D.
21. Указание технических требований в КОМПАС-3D.
22. Указание неуказанной шероховатости в КОМПАС-3D.
23. Этапы составления спецификации в КОМПАС-3D.

Задания для самостоятельной работы

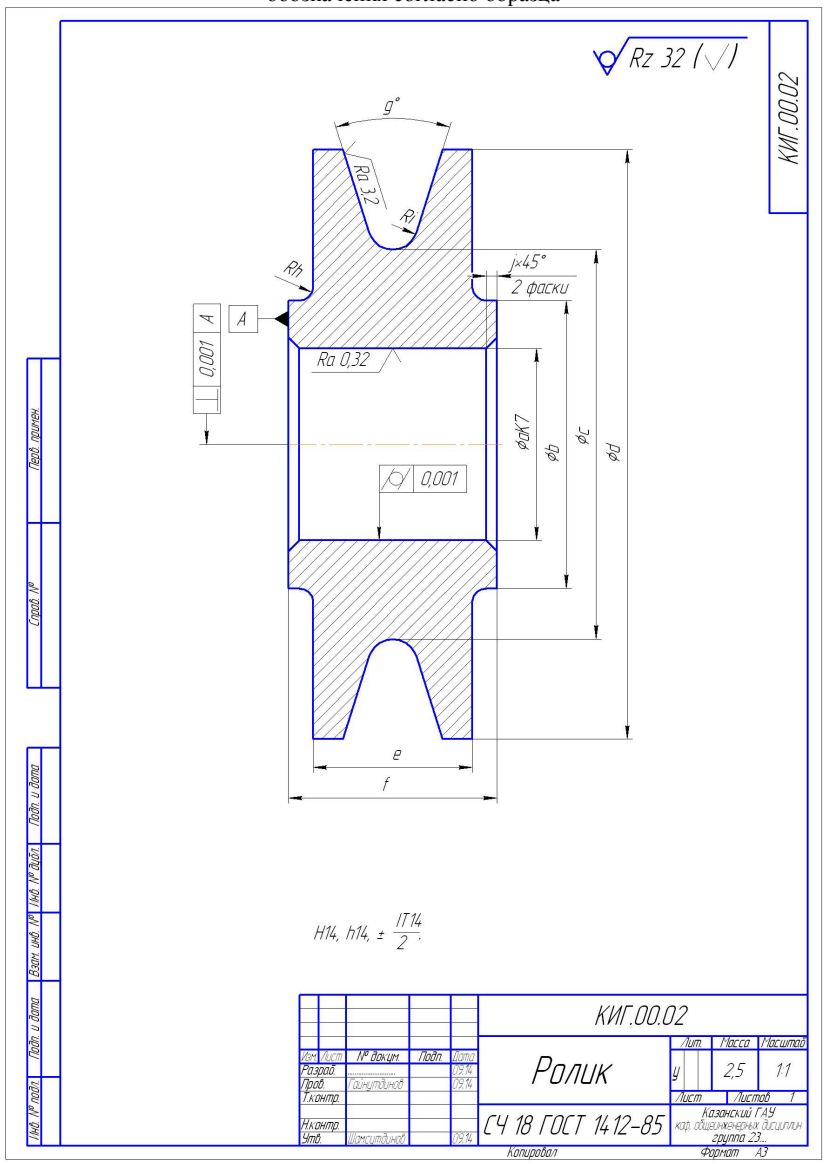
Задание 1. Создать чертеж оси по заданным размерам. Указать размеры, заполнить основную надпись.



Варианты к заданию 1.

№ вар.	a	b	c	d	e	f	g
1	30	40	86	40	29	2	58
2	34	44	90	38	30	3	56
3	38	52	109	42	34	3	62
4	41	56	116	46	34	3	56
5	48	59	114	48	37	4	65
6	38	49	102	48	38	1	65
7	42	59	120	39	29	1	55
8	38	52	101	47	36	2	61
9	47	59	109	39	31	3	57
10	37	45	95	46	35	3	57
11	49	61	115	46	33	3	58
12	41	50	98	44	31	1	63
13	40	56	115	41	31	2	61
14	38	54	107	41	30	1	61
15	37	50	102	40	30	2	54
16	44	56	107	41	31	4	59
17	41	58	111	44	32	2	56
18	43	60	110	44	35	4	63
19	31	43	92	40	30	4	54
20	42	54	103	47	36	4	65
21	38	46	96	47	35	3	64
22	44	58	117	39	27	3	54
23	38	52	112	36	27	2	53
24	45	60	113	42	31	1	57
25	38	52	104	46	33	2	66
…	…	…	…	…	…	…	…
200	32	46	99	42	34	1	53

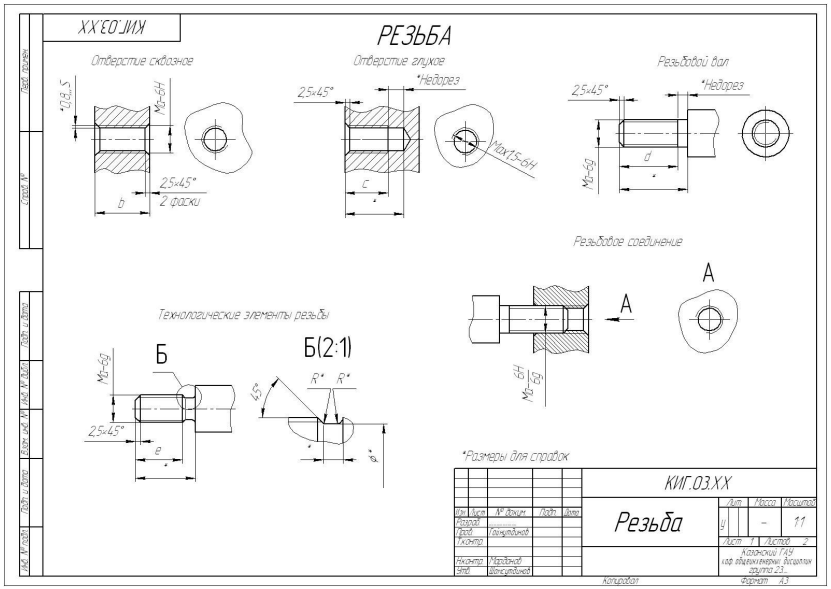
Задание 2. Создать чертеж ролика по заданным размерам. Указать размеры, проставить обозначения согласно образца

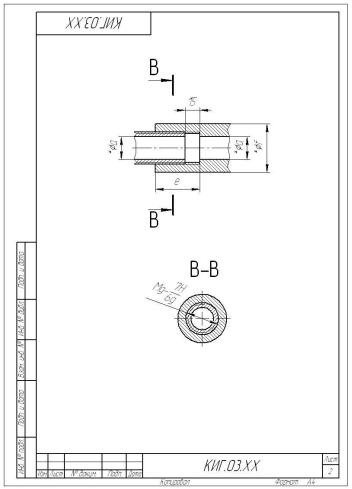


Варианты к заданию 2.

№ вар.	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
1	57	73	121	215	74	87	32	6	9	4
2	65	81	129	218	71	84	31	6	10	4
3	64	81	132	226	73	88	30	5	10	4
4	66	82	130	234	72	86	33	5	9	4
5	75	93	147	232	76	89	34	5	8	2
6	75	93	147	218	76	92	30	5	9	4
7	72	88	136	222	76	89	32	6	10	4
8	74	92	146	218	70	86	30	5	9	4
9	74	92	146	227	75	90	33	5	8	2
10	74	92	146	226	73	86	31	6	7	2,5
11	58	74	122	213	75	90	34	5	9	4
12	73	90	141	226	74	89	31	5	9	4
13	67	83	131	215	71	87	31	6	8	2
14	74	90	138	216	71	84	31	6	9	4
15	68	84	132	218	73	86	32	4	10	4
16	68	86	140	229	76	89	33	5	8	2
17	60	78	132	221	75	90	31	6	9	4
18	57	74	125	223	70	84	30	6	7	2,5
19	74	91	142	223	76	92	31	6	10	4
20	69	87	141	215	75	89	33	4	10	4
21	63	81	135	220	71	84	30	6	10	4
22	68	84	132	223	73	89	33	6	8	2
23	67	85	139	214	73	87	30	6	7	2,5
24	59	77	131	217	71	84	30	5	10	4
25	70	88	142	230	75	91	33	4	7	2,5
26	68	84	132	219	71	86	34	4	7	2,5
27	64	82	136	218	76	89	34	4	10	4
28	59	75	123	218	70	84	32	6	9	4
29	64	81	132	221	70	83	31	5	9	4
30	56	73	124	224	75	89	32	6	10	4
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
200	72	88	136	230	74	87	32	6	7	2,5

Задание 3. Выполнить чертежи резьбовых элементов и соединений.

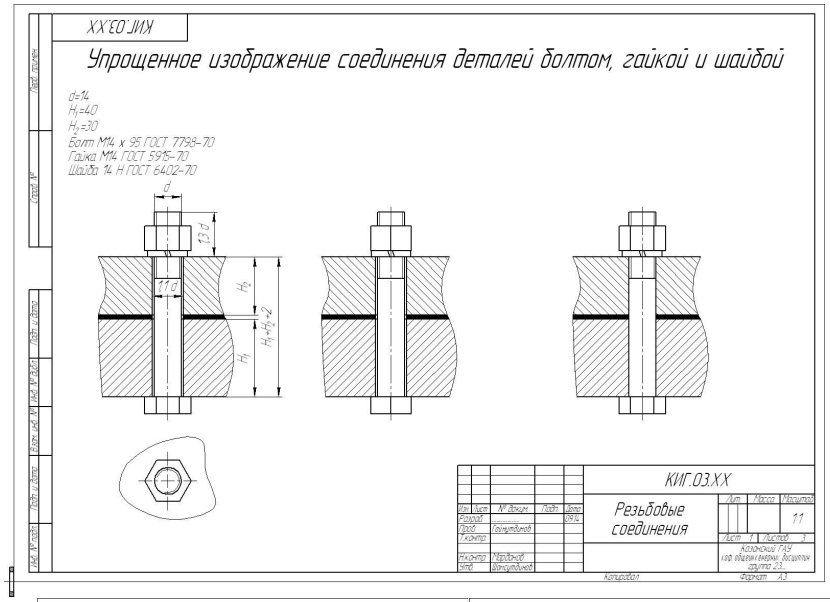




Варианты к заданию 3.

№ вар.	a	b	c	d	e	f	g
1	18	38	35	42	36	42	30
2	16	37	32	41	32	36	26
3	16	34	29	38	32	37	28
4	12	26	24	30	24	28	20
5	14	30	25	34	28	32	24
6	10	24	21	28	20	25	18
7	12	27	24	31	24	28	20
8	10	25	21	29	20	25	18
9	16	36	31	40	32	38	28
10	16	35	32	39	32	36	26
11	14	31	26	35	28	33	24
12	18	40	36	44	36	42	30
13	14	30	27	34	28	34	24
14	18	41	36	45	36	42	30
15	16	36	32	40	32	36	26
16	16	36	32	40	32	36	26
17	12	28	23	32	24	28	20
18	14	33	28	37	28	32	24
19	12	28	24	32	24	29	22
20	16	35	30	39	32	38	28
21	16	37	34	41	32	37	28
22	16	37	32	41	32	36	26
23	14	33	30	37	28	34	24
24	16	34	32	38	32	36	26
25	18	41	37	45	36	42	30
26	10	24	20	28	20	25	18
27	12	26	21	30	24	28	20
28	12	26	24	30	24	29	22
29	16	36	31	40	32	37	28
30	14	33	30	37	28	34	24
…	…	…	…	…	…	…	…
200	18	39	37	43	36	42	30

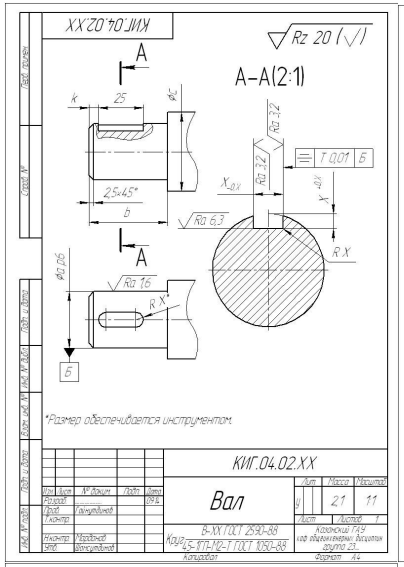
Задание 4. Выполнить чертежи соединения деталями с резьбой.

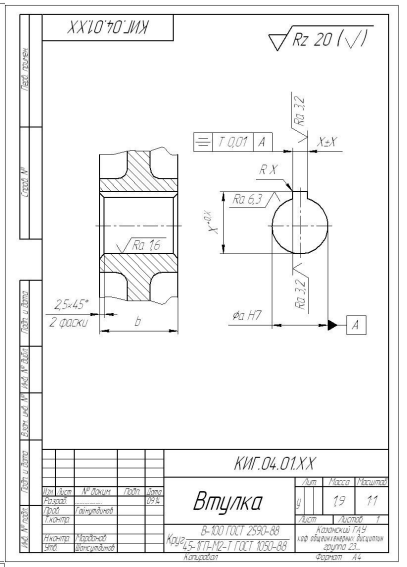


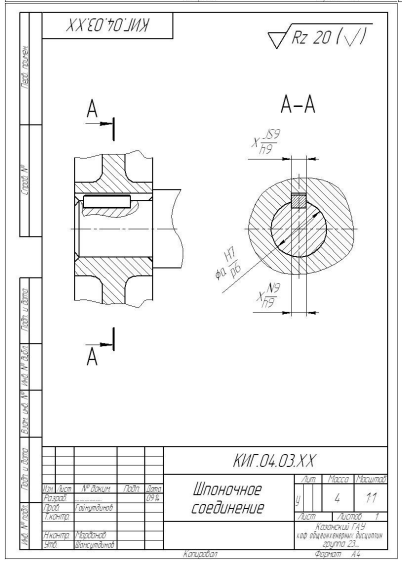
Варианты к заданию 4.

№ вар.	d	H_1	H_2	P
1	14	38	27	1,75
2	18	37	27	2
3	16	36	26	1,75
4	10	41	31	1,25
5	16	41	29	1,75
6	14	45	32	1,75
7	16	46	35	1,75
8	18	37	25	2
9	12	42	28	1,5
10	14	43	33	1,75
11	10	38	27	1,25
12	16	39	28	1,75
13	18	42	31	2
14	16	36	25	1,75
15	10	39	29	1,25
16	12	48	34	1,5
17	16	44	30	1,75
18	16	48	35	1,75
19	14	38	26	1,75
20	16	41	30	1,75
21	10	46	35	1,25
22	16	41	30	1,75
23	14	38	27	1,75
24	12	38	27	1,5
25	16	47	36	1,75
26	10	47	36	1,25
27	12	42	31	1,5
28	14	45	31	1,75
29	18	40	29	2
30	10	42	30	1,25
…	…	…	…	…
32	12	39	26	1,5

Задание 5. Выполнить чертежи шпоночного соединения и его деталей.
Для валов с d ≤ 30 мм, величина k = 3…5 мм;
Для валов с d > 30 мм, величина k = 5…7 мм.
Значения X размеров и отклонений брать из таблиц справочников, ГОСТов.



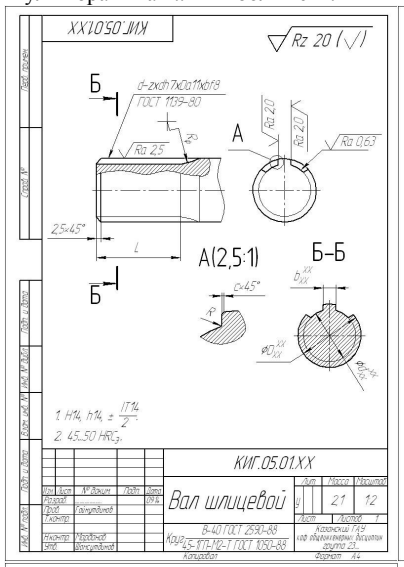


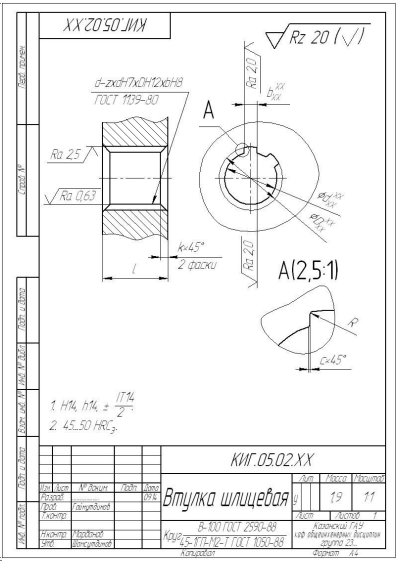


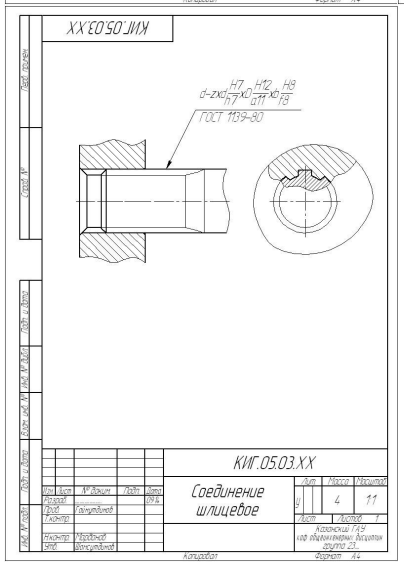
Варианты к заданию 5

№ вар.	a	b	c
1	19	45	32
2	22	48	37
3	25	47	39
4	19	47	31
5	19	46	34
6	29	46	42
7	18	47	30
8	27	48	43
9	26	46	38
10	30	48	43
11	21	46	35
12	20	45	34
13	20	45	36
14	28	45	42
15	28	46	40
16	26	48	42
17	18	49	33
18	28	49	42
19	27	48	42
20	24	46	38
21	23	48	39
22	18	49	34
23	28	49	44
24	29	46	42
25	21	46	35
26	20	45	34
27	23	46	36
28	26	46	39
29	19	47	35
30	18	46	33
…	…	…	…
200	22	47	34

Задание 6. Выполнить чертежи шлицевого соединения и его деталей.
Значения размеров D, b, c брать из ГОСТ 1139-80, либо машиностроительных справочников в зависимости от диаметра d и серии. Радиус на сбеге шлицевой канавки брать исходя из соответствующего диаметра фрезы из прилагаемой таблицы. Величину фаски k шлицевой втулки брать на 1..2 мм больше D.







Варианты к заданию 6

№ вар.	z	d	Серия	L	l
1	6	23	легкая	53	44
2	6	26	легкая	44	34
3	6	28	легкая	53	44
4	8	36	легкая	56	47
5	8	32	легкая	52	42
6	8	36	легкая	54	45
7	8	42	легкая	51	41
8	8	46	легкая	44	34
9	8	52	легкая	55	48
10	8	56	легкая	51	41
11	8	62	легкая	56	49
12	10	72	легкая	47	37
13	10	82	легкая	56	47
14	10	92	легкая	45	37
15	10	102	легкая	53	45
16	10	112	легкая	53	46
17	6	23	средняя	51	42
18	6	26	средняя	49	40
19	6	28	средняя	45	36
20	8	36	средняя	55	47
21	8	32	средняя	54	46
22	8	36	средняя	55	46
23	8	42	средняя	50	40
24	8	46	средняя	45	36
25	8	52	средняя	54	45
26	8	56	средняя	46	36
27	8	62	средняя	50	42
28	10	72	средняя	44	35
29	10	82	средняя	50	43
30	10	92	средняя	45	38
…	….	….	….	….	….
200	10	112	тяжелая	56	48

Задание 7 –Изображение сварных соединений

Нанести обозначения сварных соединений. Неуказанные параметры шва выбрать самостоятельно из соответствующего ГОСТа для каждого из типов сварки

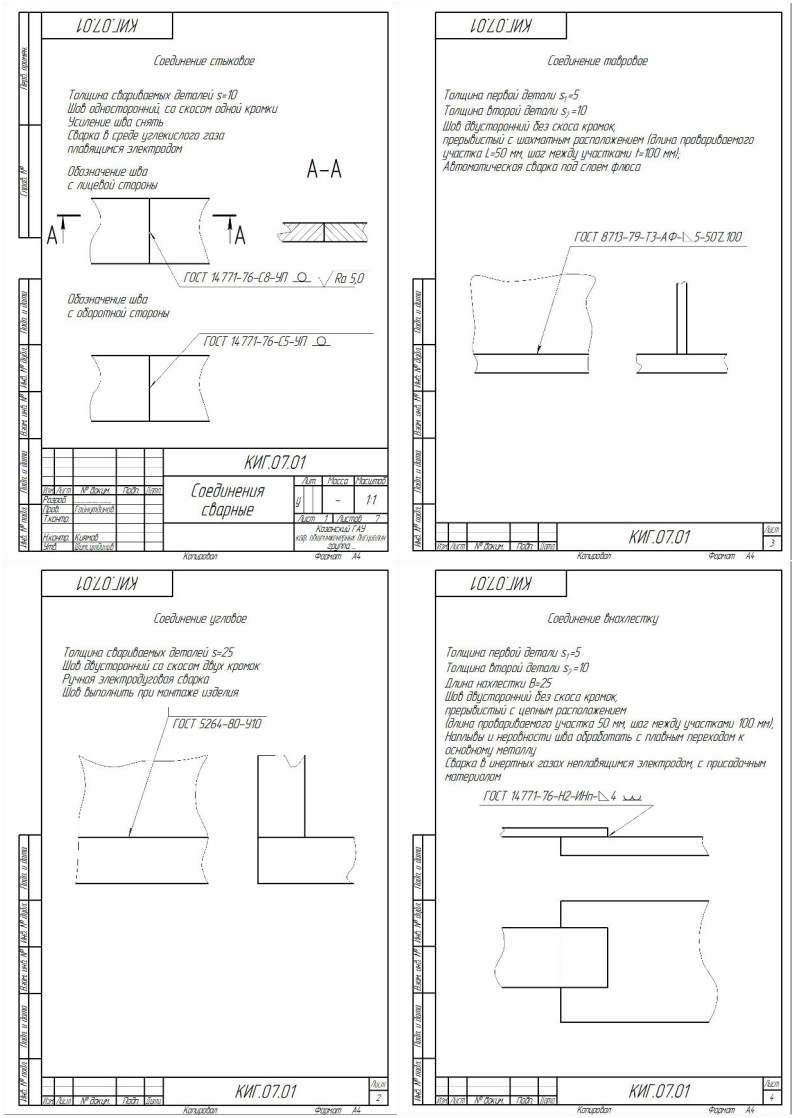
Варианты заданий:

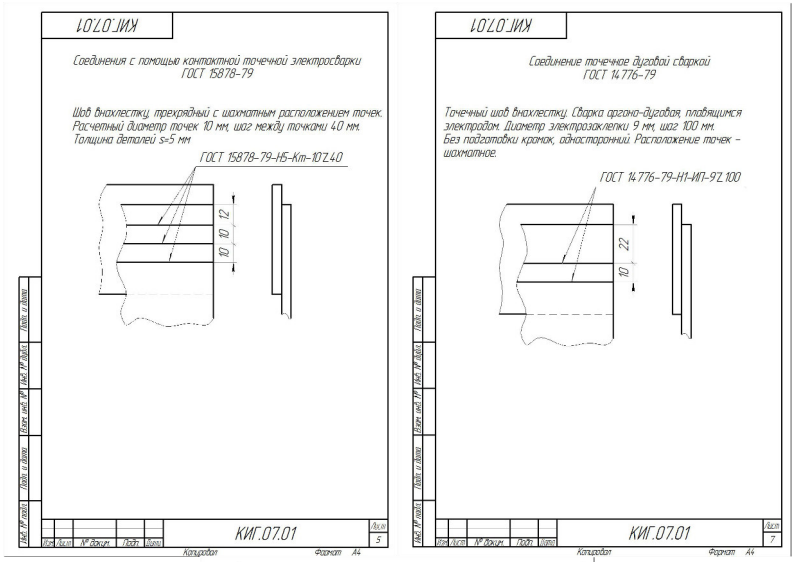
В таблице с вариантами буквы обозначают:

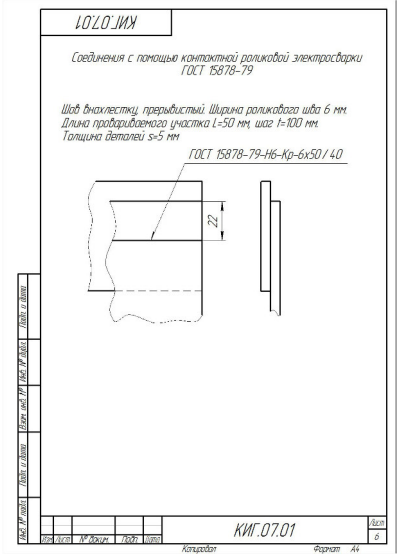
а	Ручная сварка	д	двухсторонний	и	многорядный
б	Сварка под флюсом	е	односторонни	к	однорядный
в	Дуговая сварка в среде инертных газов	ж	цепное		
г	Электрошлаковая сварка	з	шахматное		

№ вар.	Стыковое		Угловое			Тавровое						
	s	Тип сварки	s	Тип шва	Тип сварки	s_1	s_2	Располо-жение	L	t	Тип сварки	Скос кромок
1	65	г	29	е	а	4	8	ж	50	110	в	Без скоса кромок
2	60	г	9	д	в	4	8	з	40	90	в	
3	9	в	11	е	в	6	10	ж	60	100	б	
4	41	а	20	д	в	6	9	з	50	90	б	
5	56	г	34	е	а	3	11	ж	60	80	в	
6	41	а	17	д	в	4	10	з	60	120	в	
7	79	г	27	е	а	6	8	ж	60	110	б	
8	29	б	23	д	в	3	13	з	50	120	в	
9	56	г	29	е	а	5	13	ж	50	100	в	
10	76	г	24	д	в	6	11	з	60	90	б	
11	39	б	21	е	в	3	12	ж	50	120	в	
12	16	в	33	д	а	6	13	з	60	120	б	
13	66	г	15	е	в	4	11	ж	40	90	в	
14	34	б	21	д	в	3	10	з	50	100	в	
15	48	а	2	е	в	7	9	ж	40	90	б	
16	26	б	10	д	в	3	8	з	50	100	в	
17	62	г	5	е	в	5	9	ж	60	120	в	
18	20	в	11	д	в	6	11	з	40	80	б	
19	43	а	30	е	а	4	10	ж	40	80	в	
20	19	в	8	д	в	3	10	з	50	120	в	
21	63	г	30	е	а	5	10	ж	40	90	в	
22	34	б	23	д	в	5	10	з	60	120	в	
23	26	б	2	е	в	3	13	ж	50	100	в	
24	49	а	2	д	в	7	10	з	40	100	б	
25	41	а	29	е	а	3	10	ж	50	80	в	
26	71	г	17	д	в	5	9	з	40	100	в	
27	69	г	15	е	в	4	11	ж	40	120	в	
28	39	б	5	д	в	5	8	з	60	90	в	
29	30	б	8	е	в	4	10	ж	60	100	в	
30	76	г	16	д	в	3	13	з	40	80	в	
31	27	б	14	е	в	6	11	ж	60	120	б	
32	57	г	16	д	в	3	10	з	40	90	в	

№ вар.	Внахлестку								Контактная точечная			Контактная роликовая		
	s_1	s_2	Тип шва	Расположение	L	t	Тип сварки	Скос кромок	Кол-во рядов	s	Расположение	L	t	s
1	4	8	е	ж	50	110	в	Без скоса кромок	и	1	з	50	110	0,8
2	4	8	д	з	40	90	в		и	4	з	40	90	0,9
3	6	10	е	ж	60	100	б		и	3	ж	60	100	2,2
4	6	9	д	з	50	90	б		к	5	-	50	90	1,7
5	3	11	е	ж	60	80	в		и	3	з	60	80	2,9
6	4	10	д	з	60	120	в		к	2	-	60	120	1,6
7	6	8	е	ж	60	110	б		и	4	ж	60	110	2,8
8	3	13	д	з	50	120	в		и	2	з	50	120	0,7
9	5	13	е	ж	50	100	в		и	3	з	50	100	2,2
10	6	11	д	з	60	90	б		к	5	-	60	90	3
11	3	12	е	ж	50	120	в		и	2	з	50	120	0,7
12	6	13	д	з	60	120	б		к	3	-	60	120	1,9
13	4	11	е	ж	40	90	в		и	3	з	40	90	1,8
14	3	10	д	з	50	100	в		и	2	з	50	100	2,5
15	7	9	е	ж	40	90	б		и	1	ж	40	90	0,4
16	3	8	д	з	50	100	в		к	4	-	50	100	1
17	5	9	е	ж	60	120	в		и	4	з	60	120	0,6
18	6	11	д	з	40	80	б		и	1	ж	40	80	1,1
19	4	10	е	ж	40	80	в		и	1	з	40	80	1,6
20	3	10	д	з	50	120	в		к	4	-	50	120	0,3
21	5	10	е	ж	40	90	в		и	3	з	40	90	0,3
22	5	10	д	з	60	120	в		к	5	-	60	120	0,5
23	3	13	е	ж	50	100	в		и	1	з	50	100	2,2
24	7	10	д	з	40	100	б		и	5	ж	40	100	0,8
25	3	10	е	ж	50	80	в		и	2	з	50	80	1,6
26	5	9	д	з	40	100	в		и	3	з	40	100	1,1
27	4	11	е	ж	40	120	в		и	1	з	40	120	2,2
28	5	8	д	з	60	90	в		к	2	-	60	90	2,9
29	4	10	е	ж	60	100	в		и	1	з	60	100	2,4
30	3	13	д	з	40	80	в		и	1	з	40	80	2,6
31	6	11	е	ж	60	120	б		и	5	ж	60	120	2,9
32	3	10	д	з	40	90	в		и	1	з	40	90	2,1







4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Критерии оценки зачета с оценкой в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете с оценкой по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете с оценкой.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете с оценкой по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).