

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.08.2019 15:05:20
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503b632

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
механики и инженерной
графики

 А.А. Смышляев
подпись

« 11 » июня 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан агрономического факультета

 И.А. Косачев
подпись

« 11 » июня 2019 г.

Кафедра механики и инженерной графики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по учебной дисциплине
(модулю)

«Инженерная и компьютерная графика»

Направление подготовки
35.03.01 «Лесное дело»

Направленность (профиль)
«Лесоведение, лесоводство и лесная пирология»

Квалификация (степень) – бакалавр
Программа подготовки – бакалавриат
Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2019

Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 8 от 28.05. 2019 г.

Зав. кафедрой механики и
инженерной графики, к.т.н., доцент



А.А. Смышляев

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета,
протокол № 7 от 04.06 2019 г.

Председатель методической комиссии
агрономического факультета
к.с.-х.н., доцент



О.М. Завалишина

Составитель: к.с.-х.н., доцент



Е.Д. Кошелева

Содержание

1 Соответствие этапов освоения компетенции, планируемыми результатам обучения и критерий их оценивания.....	4
2 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	7
3 Виды оценочных средств.....	7
3.1 Оценочные средства для текущей аттестации	7
3.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации.....	37
4 Итоговый тест для оценки сформированности компетенции	41

1 СООТВЕТСТВИЕ ЭТАПОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ, ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И КРИТЕРИЙ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Этап формирования компетенции	Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Не удовлетворительно (ниже порогового уровня)	
		Зачтено			Не зачтено	
Содержание компетенции (код компетенции)						
Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)						
Начальный этап	Должен знать: -содержание государственных стандартов ЕСКД и СПДС; -правила оформления чертежей деталей и генпланов объектов лесного и лесопаркового хозяйства. -интерфейс выбранной среды проектирования (САПР, CAD)	Систематические знания	В целом успешные, но несистематические знания - содержания государственных стандартов ЕСКД и СПДС; - правил оформления чертежей деталей и генпланов объектов лесного и лесопаркового хозяйства. -интерфейса выбранной среды проектирования (САПР, CAD)	Фрагментарные знания - содержания государственных стандартов ЕСКД и СПДС; - правил оформления чертежей деталей и генпланов объектов лесного и лесопаркового хозяйства. -интерфейса выбранной среды проектирования (САПР, CAD)	Не знает основного - содержания государственных стандартов ЕСКД и СПДС; - правил оформления чертежей деталей и генпланов объектов лесного и лесопаркового хозяйства. -интерфейса выбранной среды проектирования (САПР, CAD)	Устный опрос, рабочая тетрадь, расчетно-графическая работа
	Должен уметь: -оформлять чертежи деталей и генпланов объектов лесного и лесопаркового хозяйства в	Систематические умения	В целом успешные, но несистематические умения по -оформлению чертежей	Фрагментарные умения по -оформлению чертежей деталей и	Не умеет -оформлять чертежи деталей и генпланов объектов лесного и	

	соответствии с ГОСТ ЕСКД и СПДС;(в том числе в электронной в форме на электронном носителе) -уметь сохранять файлы чертежей, вставлять в чертеж рисунки и топографическую основу.		деталей и генпланов объектов лесного и лесопаркового хозяйства в соответствии с ГОСТ ЕСКД и СПДС;(в том числе в электронной в форме на электронном носителе) - сохранению файлов чертежей, вставке в чертеж рисунков и топографической основы.	генпланов объектов лесного и лесопаркового хозяйства в соответствии с ГОСТ ЕСКД и СПДС;(в том числе в электронной в форме на электронном носителе) - сохранению файлов чертежей, вставке в чертеж рисунков и топографической основы.	лесопаркового хозяйства в соответствии с ГОСТ ЕСКД и СПДС;(в том числе в электронной в форме на электронном носителе) - сохранять файлы чертежей, вставлять в чертеж рисунки и топографическую основу.	
	Должен владеть: -навыками конструирования элементов ландшафта и ландшафтных композиций в проектах озеленения и благоустройства территории лесопаркового хозяйства. -навыками чтения чертежей, в том числе в среде САПР	Систематическое владение	В целом успешное, но несистематическое владение навыками -конструирования элементов ландшафта и ландшафтных композиций в проектах озеленения и благоустройства территории, лесопаркового хозяйства - чтения чертежей, в том числе в среде САПР.	Фрагментарное владение навыками -конструирования элементов ландшафта и ландшафтных композиций в проектах озеленения и благоустройства территории, лесопаркового хозяйства. - чтения чертежей, в том числе в среде САПР.	Не владеет Навыками -конструирования элементов ландшафта и ландшафтных композиций в проектах озеленения и благоустройства территории, лесопаркового хозяйства. - чтения чертежей, в том числе в среде САПР.	
Базовый этап	Знает: содержание государственных	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в объеме,	Минимально допустимый	Уровень знаний минимальных	экзамен

	стандартов ЕСКД и СПДС; правила оформления чертежей деталей и генпланов объектов лесного и лесопаркового хозяйства. -интерфейс выбранной среды проектирования (САПР, CAD)	соответствующем программе подготовки, без ошибок	соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	требований, имели место грубых ошибок	
	Умеет: оформлять чертежи деталей и генпланов объектов лесного и лесопаркового хозяйства в соответствии с ГОСТ ЕСКД и СПДС; (в том числе в электронной в форме на электронном носителе)	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи и выполнены все чертежи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи и выполнены все чертежи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрирован ы основные умения, решены типовые задачи но не в полном объеме с негрубыми ошибками, и выполнены все чертежи в полном объеме	При решении задач не продemonстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, чертежи выполнены не в полном объеме	
	Владеет -навыками конструирования элементов ландшафта и ландшафтных композиций в проектах озеленения и благоустройства территории лесопаркового хозяйства. -навыками чтения чертежей, в том числе в среде САПР	Продemonстрированы навыки при выполнении заданий без ошибок и недочетов	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении заданий с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для при выполнении заданий с некоторыми недочетами	При для при выполнении заданий не продemonстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	

2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оценочного средства*	Контролируемые разделы (темы)	Код компетенции
1	Устный опрос	Комплексный чертеж точки и прямой Комплексный чертеж плоскости Комплексный чертеж поверхностей Общие требования к выполнению чертежей Геометрические построения Проекционное черчение. Виды, разрезы, сечения. Эскизы. Аксонметрические проекции Машиностроительное черчение Проекты озеленения и благоустройства территории Компьютерная графика	ОПК-1
2	Рабочая тетрадь по инженерной графике	Комплексный чертеж точки и прямой Комплексный чертеж плоскости Комплексный чертеж поверхностей Виды, разрезы, сечения. Аксонметрические проекции Машиностроительное черчение	ОПК-1
3	Расчетно-графическая работа	1 Геометрическое черчение 2 Проекционное черчение 3 Машиностроительное черчение	ОПК-1
4	Задания для аудиторной работы по компьютерной графике	Набор упражнений для освоения приемов работы с САПР «Компас -3D» Задание по созданию листов чертежей проекта озеленения территории	ОПК-1
5	Контрольная работа для заочного обучения	Рабочая тетрадь по инженерной графике Расчетно-графическая работа №2 Проекционное черчение и №3 Машиностроительное черчение	ОПК-1
6	Экзамен	Комплексный чертеж точки и прямой Комплексный чертеж плоскости Комплексный чертеж поверхностей Общие требования к выполнению чертежей Геометрические построения Проекционное черчение. Виды, разрезы, сечения. Эскизы. Аксонметрические проекции Машиностроительное черчение Проекты озеленения и благоустройства территории Компьютерная графика	ОПК-1

3 ВИДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

3.1 Оценочные средства для текущей аттестации

Вопросы для устного опроса:

Тема №1 «Комплексный чертеж точки и прямой»

1. Что такое ортогональное проецирование? Каковы его свойства?
2. Каковы отличия комплексного чертежа от пространственного?
3. Что называется проекцией точки?
4. Сколько проекций точки определяют её положение в пространстве?
5. Какими координатами определяются проекции точки А: А₁? А₂? А₃?
6. Чем задается прямая на комплексном чертеже?

7. Какое положение могут занимать прямые относительно плоскостей проекций?
8. Каковы признаки принадлежности точки прямой линии?
9. Каковы признаки параллельности и признаки пересечения двух прямых?

Тема №2 «Комплексный чертеж плоскости»

1. Назовите способы задания плоскости на чертеже.
2. Как может располагаться плоскость относительно плоскостей проекций?
3. Взаимное положение плоскостей в пространстве.
4. Сформулируйте признак принадлежности точки и прямой плоскости;
5. Сформулируйте признак параллельности прямой и плоскости;
6. Сформулируйте признак параллельности двух плоскостей.
7. Назовите главные линии плоскости.
8. С какой проекции нужно начинать построение главных линий плоскости?

Тема №3 Комплексный чертеж поверхностей

1. Как образуется поверхность?
2. Как образуются многогранники? Что такое ребро и грань?
3. Как образуется поверхность вращения? Назовите основные линии поверхности вращения.
4. Сформулируйте условие принадлежности точки поверхности.
5. Сформулируйте последовательность действий при нахождении линии пересечения проецирующей плоскости с поверхностью.
6. Сформулируйте последовательность действий при нахождении точки пересечения прямой с поверхностями.

Тема №4 Общие требования к выполнению чертежей

1. Сколько листов формата А4 содержится в листах формата А3, А2, А1?
2. Как образуются дополнительные форматы чертежей?
3. Чем определяется размер шрифта?
4. Какие размеры шрифта рекомендуются для чертежей?
5. Чему равняется высота строчных букв по сравнению с прописными?
6. Допускается ли применение в чертежах прямого шрифта?
7. От чего зависит выбор толщины линий обводки видимого контура?
8. Какой толщины проводят осевые, выносные, размерные линии?
9. На каком расстоянии от контура рекомендуется проводить размерные линии?
10. Когда стрелку на размерной линии заменяют точкой или штрихом?
11. В каком масштабе проставляют размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?

Тема №5 Геометрические построения

1. Что называется уклоном, конусностью?
2. Как обозначаются уклон и конусность на чертежах?
3. Как обозначают конические фаски на чертежах?
4. Нарисуйте линию обрыва металлического цилиндра.
5. На каких двух положениях из геометрии основано построение сопряжений?

6. Перечислите три элемента сопряжений.

Тема №6 Проекционное черчение. Виды, разрезы, сечения. Эскизы

1. Назовите шесть основных видов и их расположение на чертеже?
2. Что называется главным видом?
3. Нарисуйте тип стрелки, принятой для указания направления взгляда.
4. Что называется разрезом?
5. Какие виды разрезов используют на чертеже?
6. Когда разрезы не обозначают на чертеже?
7. С помощью чего разделяют вид и разрез при их совмещении на одном изображении?
8. Что называется сечением?
9. Какие виды сечений используют на чертеже?
10. Как располагают аксонометрические оси в изометрии?
11. Что такое эскиз?
12. Назовите порядок эскизирования детали.
13. Каких правил следует придерживаться при простановке размеров на чертеже?

Тема №7 Аксонометрические проекции

1. В чем заключается способ аксонометрического проецирования?
2. Что называется коэффициентом (показателем) искажения?
3. Что такое изометрия, диметрия и триметрия?
4. В чем различие между косоугольной и прямоугольной аксонометрическими проекциями?
5. Какое положение занимают оси в изометрии и диметрии?
6. Значения коэффициентов искажения по осям в изометрии и диметрии?

Тема №8 Машиностроительное черчение

1. Что такое изделие?
2. Что такое детали?
3. Что такое сборочная единица?
4. Что такое комплекс?
5. Что такое комплект?
6. Что такое рабочий чертеж детали?
7. Что такое сборочный чертеж?
8. Что такое чертеж общего вида?
9. Что такое спецификация?
10. Что такое разъемное соединение? Приведите пример.
11. Какие неразъемные соединения бывают?
12. Какие стандартные крепежные изделия вы знаете?
13. Какие упрощения и условности рекомендует стандарт при изображении резьбовых соединений?
14. Что такое стандартные изделия?

Тема №9 Проекты озеленения и благоустройства территории

1. Архитектурно-строительные чертежи.
2. Виды работ по ландшафтному проектированию.

3. Генплан.
4. Разбивочный план.
5. Дендрологический план.
6. Посадочный план.
7. План цветника.

Тема №10 Компьютерная графика

1. Проектирование в интерактивных компьютерных средах. Системы автоматизированного проектирования (САПР).
2. САПР «Компас-3D». Назначение, общий вид рабочего пространства. Название и назначение панелей.
3. «Компас-3D». Машиностроительный профиль. Инструментальные панели. Менеджер документа. Точное черчение с помощью привязок.
4. «Компас-3D». Строительный профиль. Возможности библиотеки проектирования зданий и сооружений.
5. «Компас-3D». Использование каталога «Внешние объекты» для генпланов озеленения территории.

ОЦЕНИВАНИЕ УСТНОГО ОТВЕТА:

Шкала оценивания		Критерии оценивания*
Зачтено	Отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
	Хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
	Удовлетворительно	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.
Не зачтено	Неудовлетворительно	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи, демонстрирует неумение использовать понятийный аппарат в решении практических задач и отсутствие логической связи в ответе.

Рабочая тетрадь по инженерной графике

Рабочая тетрадь переиздается для студентов каждый год, в ней студенты выполняют задания по 6 темам.

Кошелева Е.Д. Инженерная графика: рабочая тетрадь. – Барнаул: Изд-во Алтайского ГАУ, 2018. – 30 с.

К каждому лабораторному занятию студенты самостоятельно должны:

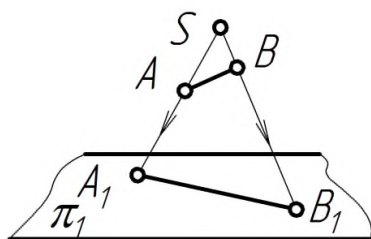
1. Проработать теорию по конспекту лекций и учебникам.
2. Выполнить предлагаемые тесты и упражнения в рабочей тетради.
3. Выполнить решение задач непосредственно в рабочей тетради.
4. Ответить при подготовке на все вопросы по изучаемым темам.

Ниже приводятся тесты, упражнения, задачи и вопросы по 1 теме рабочей тетради.

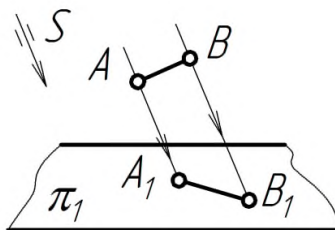
Тема1 Комплексный чертеж точки и прямой

Упражнения и тестовые задания

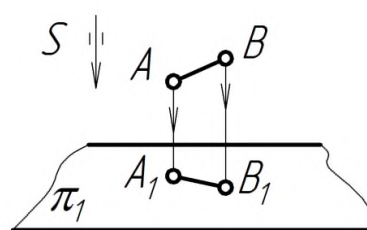
1. Записать названия способов проецирования и указанных элементов.



S _____
 π_1 _____



A _____
 A_1 _____

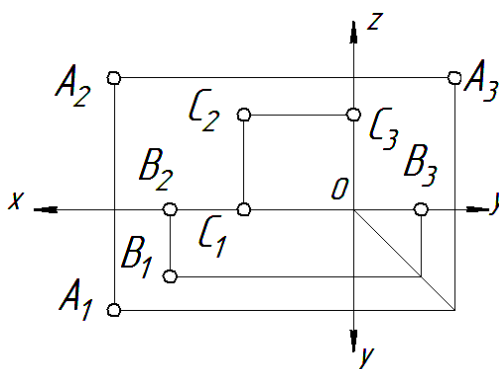


2. Определить положение точек относительно плоскостей проекций. Записать символами.

A _____

B _____

C _____



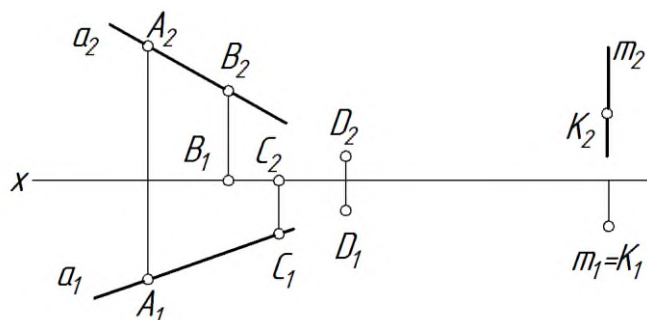
3. Определить положение прямых относительно плоскостей проекций и записать это символами.

$[AB]$	a	$[CD]$	$[EF]$	b	$[12]$

4. Определить положение точек относительно заданных прямых:

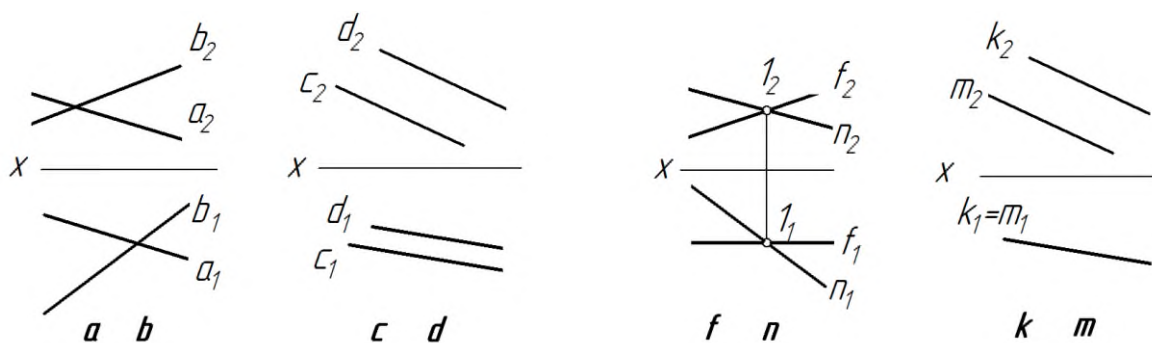
A

B



<i>C</i> <i>D</i> <i>K</i> _____	
--	--

5. Определить взаимное положение прямых линий.



Задачи

Задача 1.1 Обозначить координатные оси и направление проецирующих лучей. Построить фронтальную и профильную проекции точки **A**. Измерить и записать координаты точки **A**.

Оси

$$\pi_1 \cap \pi_2 =$$

$$\pi_1 \cap \pi_3 =$$

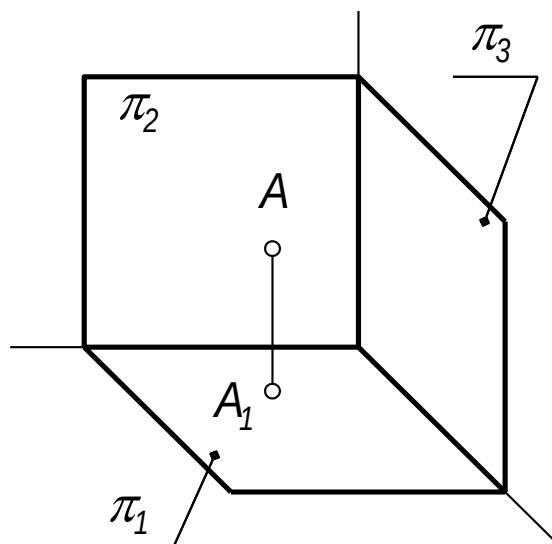
$$\pi_2 \cap \pi_3 =$$

Координаты точки A

$$X_A =$$

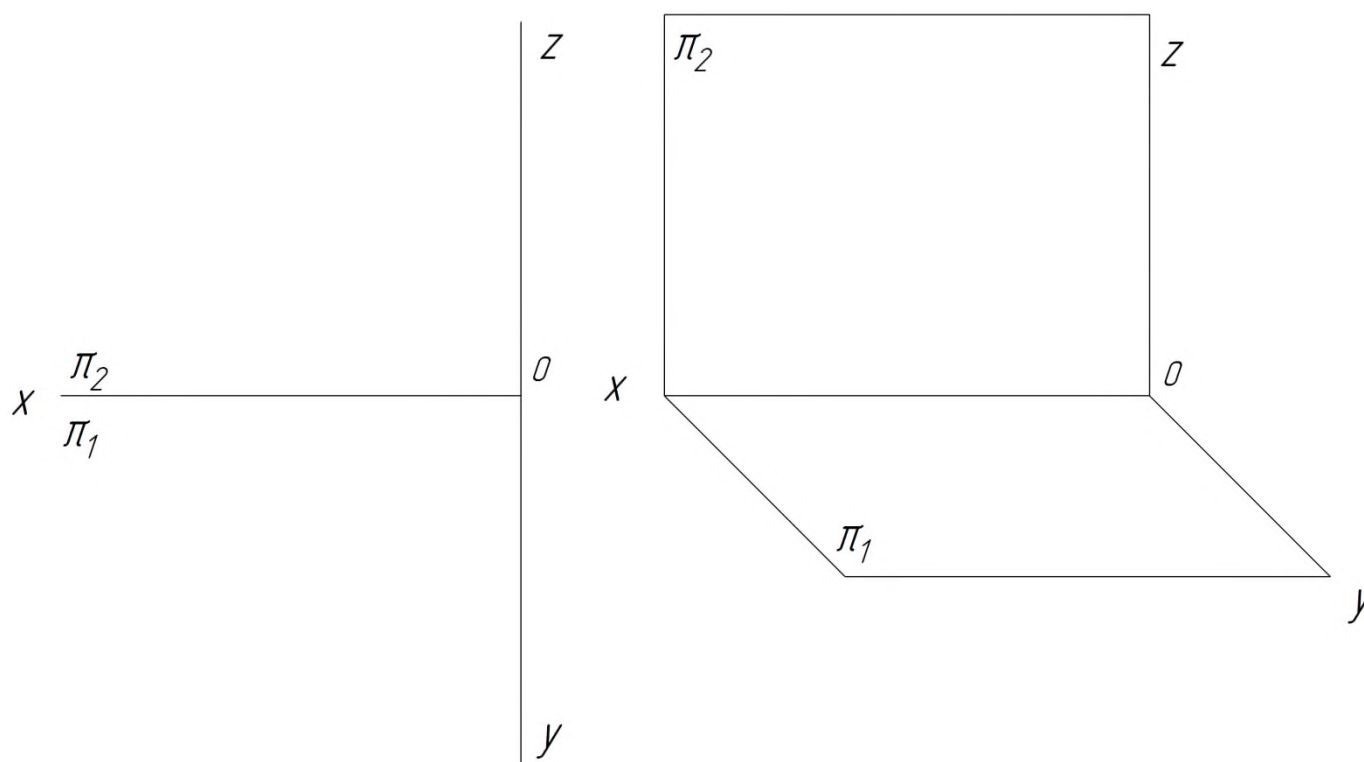
$$Y_A =$$

$$Z_A =$$

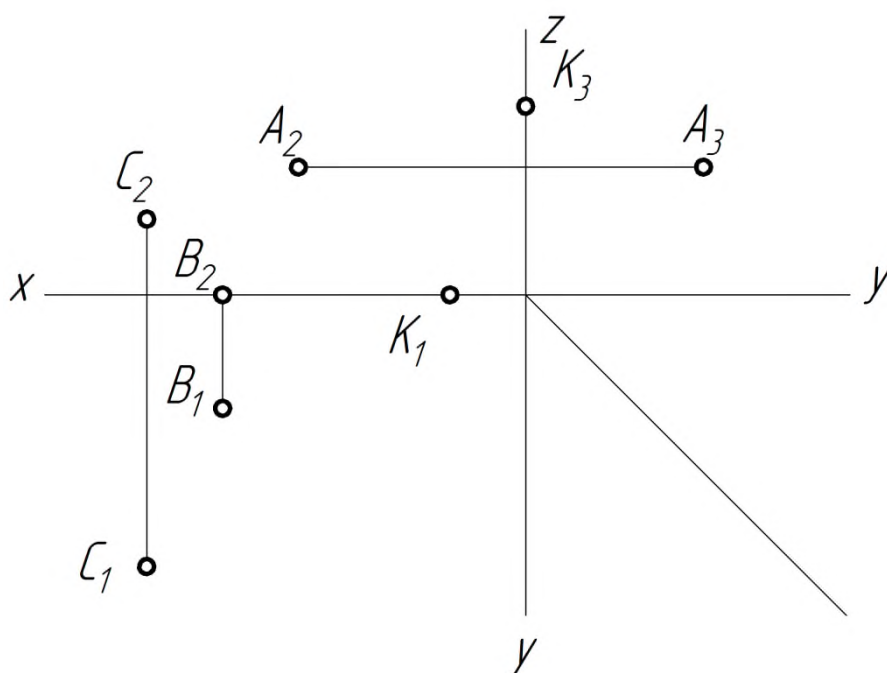


Построить комплексный чертеж точки **A**.

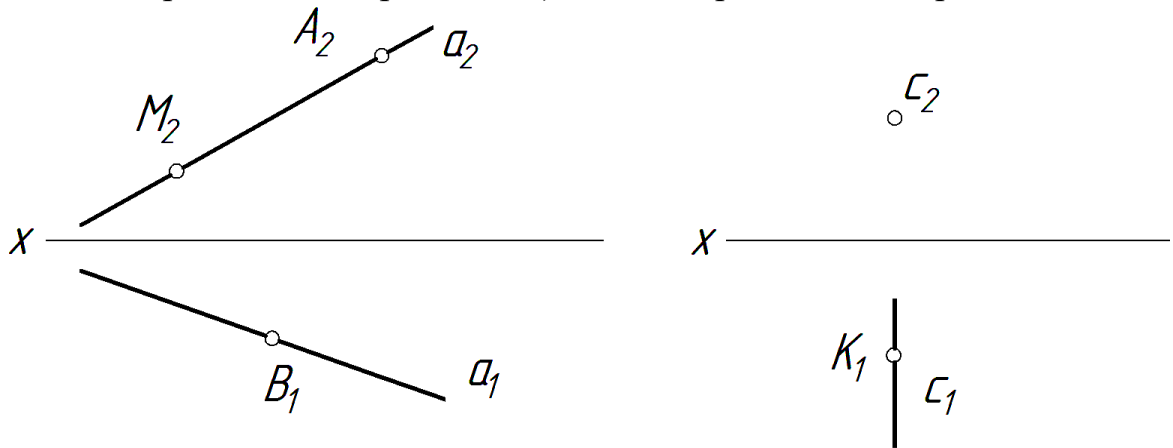
Задача 1.2 Две точки **A** и **B** заданы тремя координатами **A**(35, 30, 20), **B**(10, 20, 30). Построить комплексный чертеж и наглядное изображение точек **A** и **B**.



Задача 1.3 Построить недостающие проекции точек **A**, **B**, **C** и **K** по их заданным двум проекциям.



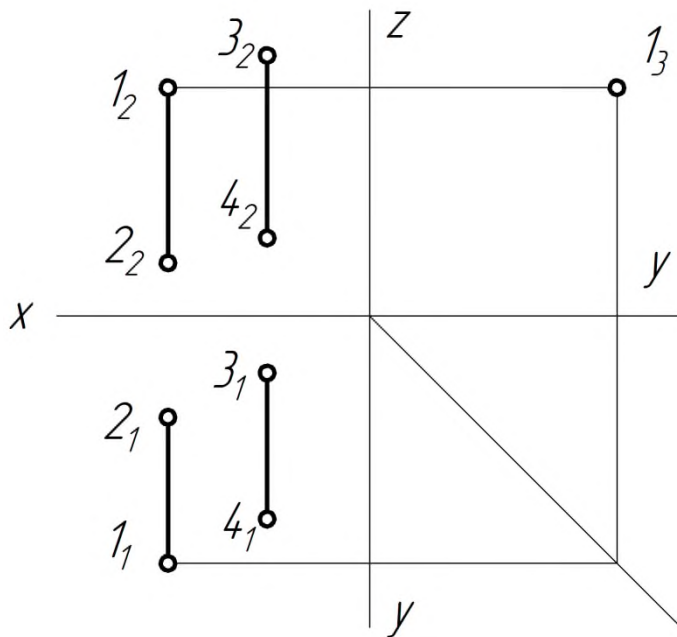
Задача 1.4 Построить недостающие проекции точек **М**, **В**, **А** и **К**, если известно: 1) точка **М** принадлежит прямой **а**; 2) точка **В** и **А** не принадлежат прямой **а**; 3) точка **К** принадлежит прямой **с**.



$M \in a$ $B \notin a$ $A \notin a$

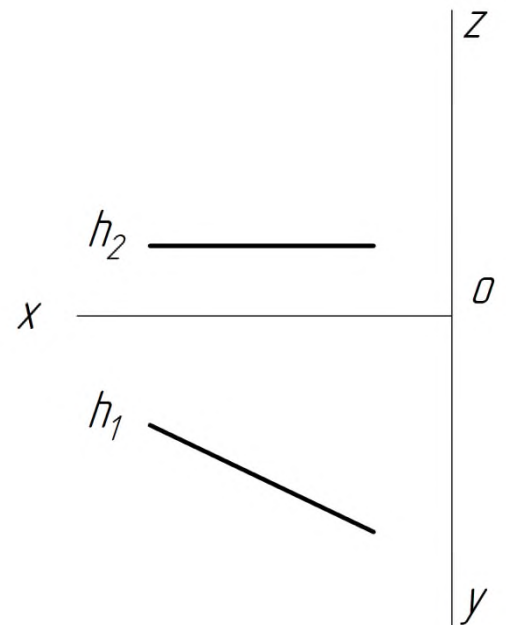
$K \in c$

Задача 1.5 Определить взаимное положение отрезков **[1,2]** и **[3,4]**, построив их профильные проекции.



[1,2] **[3,4]**.

Задача 1.6 Построить прямую, параллельную прямой **h(h₁, h₂)** и расположенную выше ее на 15 мм.



Вопросы

1. Что такое ортогональное проецирование? Каковы его свойства?
2. Каковы отличия комплексного чертежа от пространственного?
3. Что называется проекцией точки?
4. Сколько проекций точки определяют её положение в пространстве?
5. Какими координатами определяются проекции точки **А**: **А₁**? **А₂**? **А₃**?
6. Чем задается прямая на комплексном чертеже?

7. Какое положение могут занимать прямые относительно плоскостей проекций?
8. Каковы признаки принадлежности точки прямой линии?
9. Каковы признаки параллельности и признаки пересечения двух прямых?

ОЦЕНИВАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ В РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ

Бинарная шкала	Критерии оценивания
Зачтено (пороговый уровень)	Обучающийся выполнил все тесты и правильно решил все задачи по всем темам рабочей тетради и может пояснить решение любой задачи и ответить на вопросы, приведенные в рабочей тетради.
Не зачтено (ниже порогового уровня)	Обучающийся не выполнил значительную часть выше указанных требований

Задания для расчетно-графической работы:

Типовые варианты расчетно-графических работ (все варианты индивидуальны) приведены в учебно-методическом пособии:

1 Кошелева, Е. Д. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие к курсу «Инженерная и компьютерная графика» для студентов направлений подготовки: 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.05 «Садоводство» / Е.Д. Кошелева; Алтайский ГАУ. – Электрон. текстовые дан. – Барнаул: Алтайский ГАУ, 2017. – 91 с. (электронный каталог библиотеки АГАУ – поиск по автору – скачать).

2 Кошелева, Е. Д. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие к курсу «Инженерная и компьютерная графика» для студентов направлений подготовки: 35.03.01 «Лесное дело», 35.03.05 «Садоводство» / Е.Д. Кошелева; Алтайский ГАУ. – 2-е изд., перераб. и доп. – Электрон. текстовые дан. – Барнаул: Алтайский ГАУ, 2018. – 96 с. (электронный каталог библиотеки АГАУ – поиск по автору – скачать).

30 экземпляров пособий 2018 г. и деревянные модели хранятся в лаборантской кафедры.

Индивидуальное задание №1 Геометрическое черчение

1. Шрифты (выполнение алфавита чертежным шрифтом) на распечатанном шаблоне А4;
2. Изображение материала в разрезах и сечениях (графическое изображение различных материалов в поперечном сечении), А4;
3. Профиль прокатной стали (построение уклонов, применение условных знаков при простановке размеров), А4. При выполнении профиля швеллера или двутавровой балки все размеры берут из таблицы 1
4. Вал (построение конусности, фасок, применение специальных знаков при простановке размеров), А4; все размеры берут из таблицы 2.

ИКГ.01.01.01

Шрифты чертёжные ГОСТ 2.304-81

АБВГДЕЖЗИЙКЛМНОПРСТ

УФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ

абвгдежзийклмнопр

стуфхцчшщъыьэюя

1234567890 №

ПРОЕКТ СТАНКА

Проект станка

КРАН ПОДЪЁМНЫЙ

Кран подъёмный

φ41 R712

ИКГ.01.02.01

Металлы и твёрдые сплавы

Дерево

Неметаллические материалы

Стекло

Бетон

Жидкости

Камень естественный

Грунт естественный

— Узкие площади при толщине ≤ 2 мм

ИКГ.01.01.01				Шрифты чертёжные		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разработ.	Иванов				1	11
Проб.	Косыгина				Лист 1	Листов 4
Г.контр.						
Исполн.	Чай					
ГОСТ 2.304-81				АлтГАУ, 187 гр.		

ИКГ.01.02.01				Графические изображения		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разработ.	Иванов				1	11
Проб.	Косыгина				Лист 2	Листов 4
Г.контр.						
Исполн.	Чай					
ГОСТ 2.306-68				АлтГАУ, 187 гр.		

ИКГ.01.03.01

ИКГ.01.04.01

ИКГ.01.03.01				Болка двутаповая №12		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разработ.	Иванов				3	11
Проб.	Косыгина				Лист 3	Листов 4
Г.контр.						
Исполн.	Чай					
ГОСТ 8239-72				АлтГАУ, 187 гр.		

ИКГ.01.04.01				Вал		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разработ.	Иванов				4	11
Проб.	Косыгина				Лист 4	Листов 4
Г.контр.						
Исполн.	Чай					
				АлтГАУ, 187 гр.		

Таблица 1 – Задание «Профиль проката стали»

Вариант	Геометрические параметры профиля, мм						
	H	h	b	s	t	R	r
Балка двутавровая (по ГОСТ 8239–72), мм (нечетные варианты)							
1	10	100	55	4,5	7,2	7,0	2,5
3	12	120	64	4,8	7,3	7,5	3,0
5	14	140	73	4,9	7,5	8,0	3,0
7	16	160	81	5,0	7,8	8,5	3,5
9	18	180	90	5,1	8,1	9,0	3,5
11	20	200	100	5,2	8,4	9,5	4,0
13	22	220	110	5,4	8,7	10,0	4,0
15	24	240	115	5,6	9,5	10,5	4,0
17	27	270	125	6,0	9,8	11,0	4,5
19	18a	180	100	5,1	8,3	9,0	3,5
21	20a	200	110	5,2	8,6	9,5	4,0
23	22a	220	120	5,4	8,9	10,0	4,0
25	24a	240	125	5,6	9,8	10,5	4,0
27	27a	270	135	6,0	10,2	11,0	4,5
Швеллер (по ГОСТ 8240–72), мм (четные варианты)							
2	10	100	46	4,5	7,6	7,0	3,0
4	12	120	52	4,8	7,8	7,5	3,0
6	14	140	58	4,9	8,1	8,0	3,0
8	16	160	64	5,0	8,4	8,5	3,5
10	18	180	70	5,1	8,7	9,0	3,5
12	20	200	76	5,2	9,0	9,5	4,0
14	22	220	82	5,4	9,5	10,0	4,0
16	24	240	90	5,6	10	10,5	4,0
18	14a	140	62	4,9	8,1	8,0	3,0
20	16a	160	68	5,0	9,0	8,5	3,5
22	18a	180	74	5,1	9,3	9,0	3,5
24	20a	200	80	5,2	9,7	9,5	4,0
26	22a	220	87	5,4	10,2	10,0	4,0

Таблица 2 – Задание «Вал»

Вариант	Размеры вала, мм					Конусность	Коническая фаска	
	L	h	D	b	a		с, мм	угол α°
1	260	50	25	15	10	1:5	2	45
2	200	50	30	18	12	1:8	3	30
3	220	60	35	20	15	1:5	3	45
4	180	60	30	25	15	1:6	3	60
5	160	60	25	15	10	1:8	3	30
6	150	40	30	25	15	1:7	2	45
7	240	60	35	12	20	1:5	2	45
8	120	70	40	15	25	1:6	2	60
9	100	60	35	10	15	1:8	2	30
10	140	50	40	15	15	1:5	3	45
11	160	60	50	40	20	1:3	5	30
12	150	40	50	40	20	1:5	5	45
13	170	60	50	40	20	1:8	5	60
14	180	70	50	40	25	1:5	5	30
15	190	60	50	30	30	1:6	5	45
16	200	50	50	30	20	1:8	5	30
17	220	60	30	20	15	1:7	3	30
18	240	40	35	25	15	1:5	3	45
19	260	60	40	15	10	1:6	3	30
20	250	70	35	25	15	1:8	3	45
21	230	60	40	12	20	1:5	2	60
22	210	50	50	15	25	1:3	2	30
23	200	60	30	10	15	1:6	2	45
24	140	40	35	20	15	1:8	2	30
25	160	60	40	25	20	1:5	3	30
26	150	70	35	15	20	1:3	5	45
27	170	60	40	25	20	1:6	5	30

Индивидуальное задание №2 Проекционное черчение

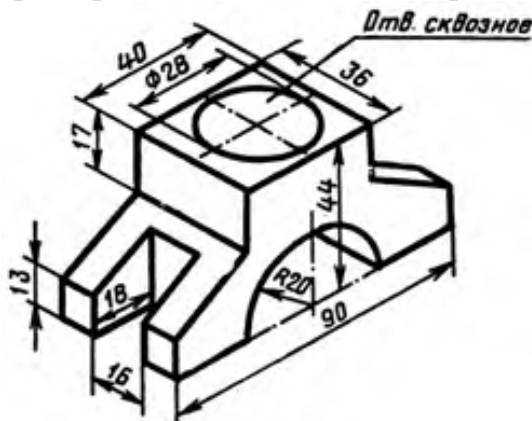
1. Лист первый «Модель»

По варианту индивидуального задания выдается деревянная модель детали (хранение моделей - в лаборантской кафедры). Необходимо выполнить:

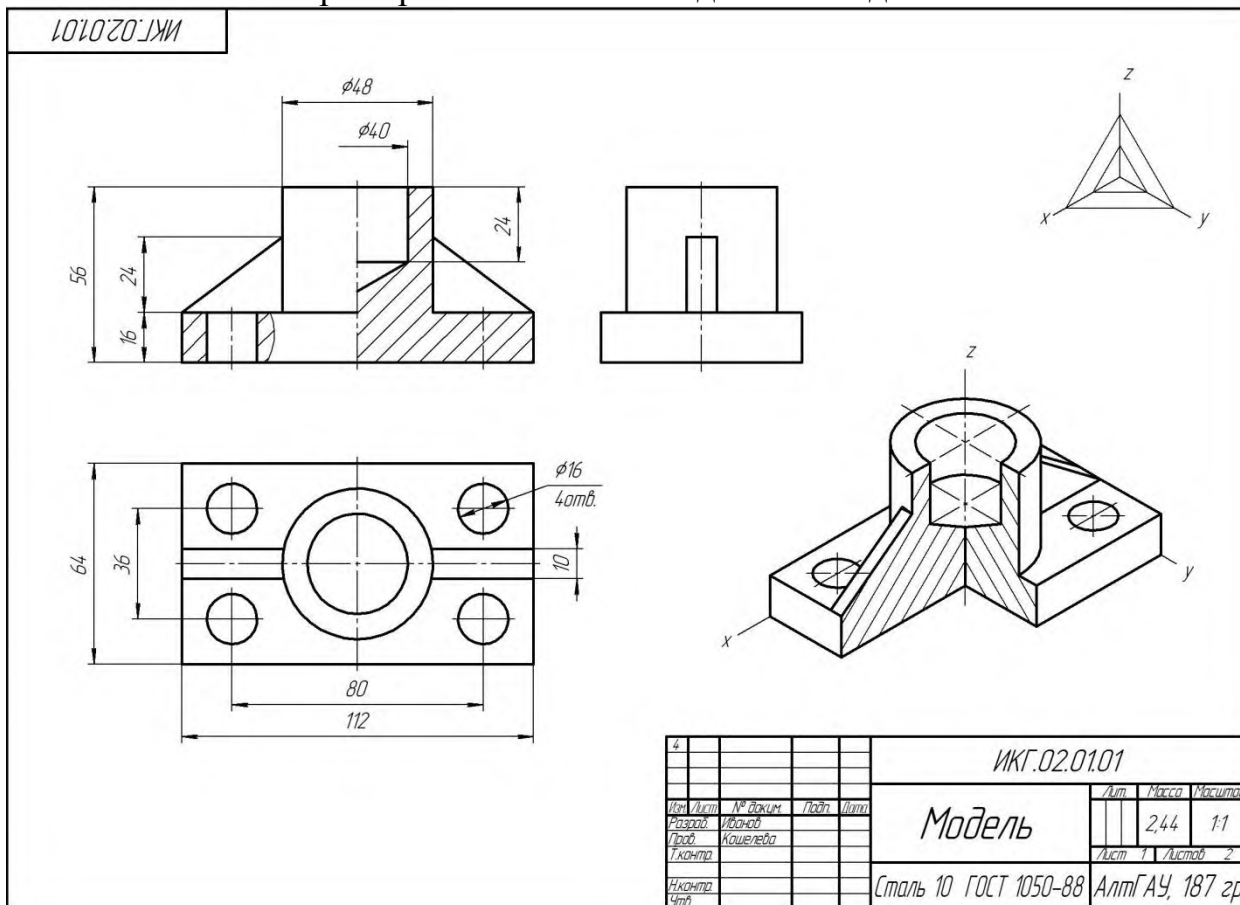
- 1) эскиз модели, где построить три проекции модели с необходимыми разрезами в зависимости от конструкции детали. Проставить размеры.
- 2) по эскизу рабочий чертеж модели на листе формата А3.

3) аксонометрию модели с $\frac{1}{4}$ выреза по оси симметрии детали или по оси отверстия детали, если у модели нет оси симметрии. Построение изометрии выполнять рядом с видами модели на листе формата А3.

Пример задания модель. 1 вариант:



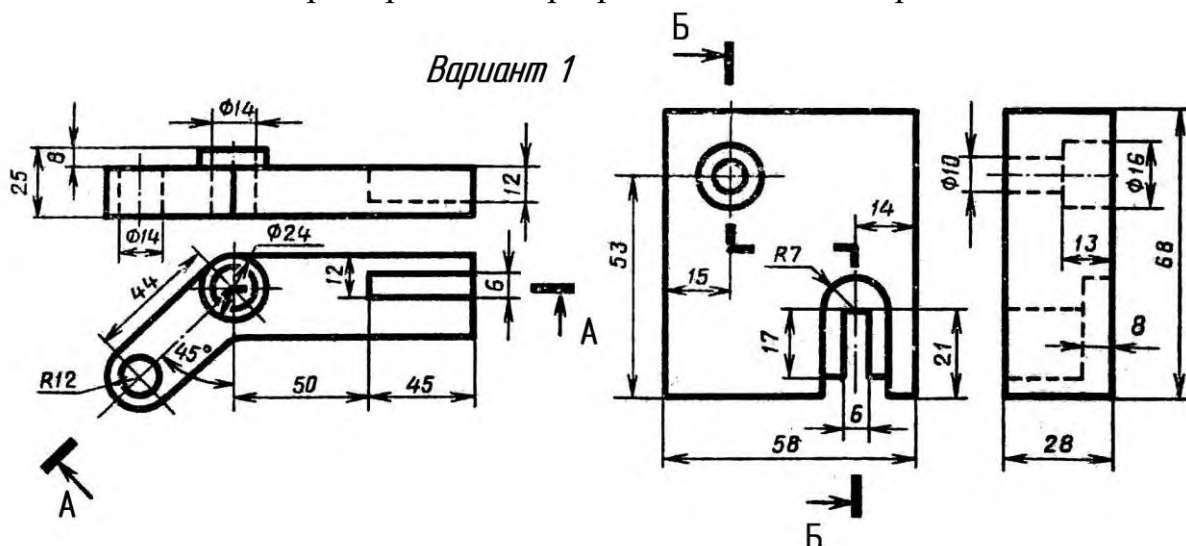
Пример выполненного задания «Модель»



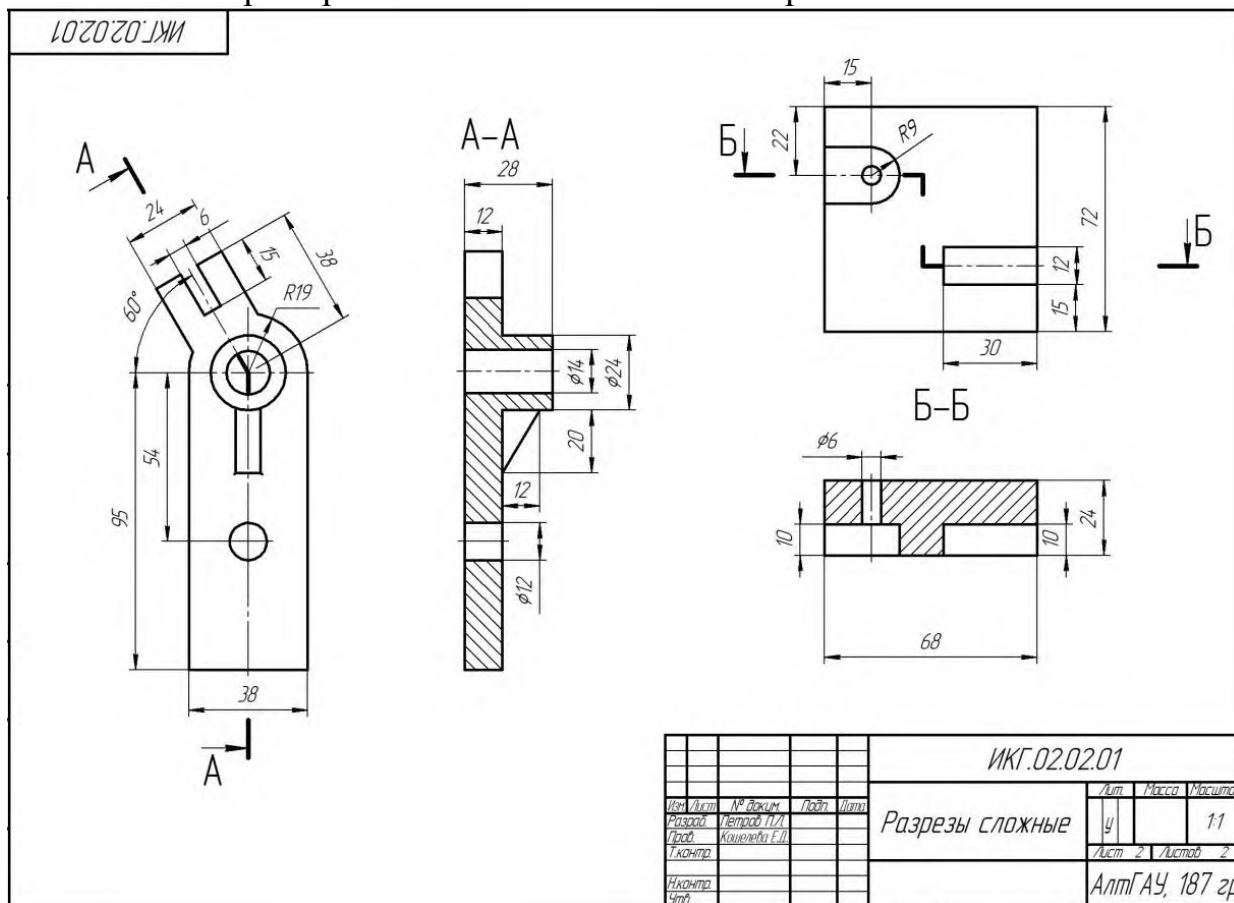
2. Лист 2 «Разрезы сложные»

По варианту карточки «разрезы сложные» выполнить указанные разрезы. Для каждой детали один из видов детали нужно заменить разрезом, указанным на другом ее виде. Вычертить исходный вид и полученный разрез. На построенных изображениях нанести размеры.

Пример задания разрезы сложные 1 вариант:



Пример выполненного 2 листа «Разрезы сложные»

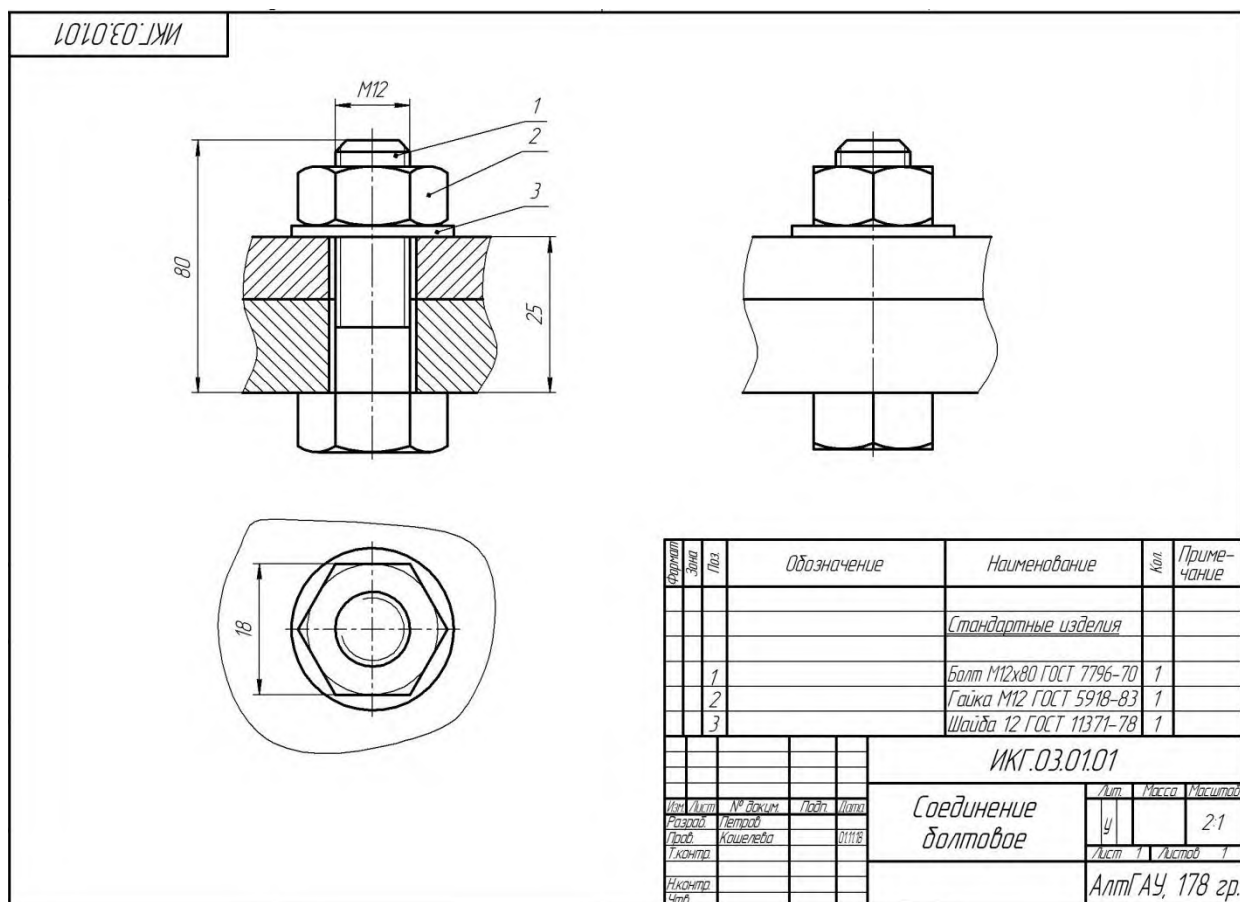


Индивидуальное задание №3 Машиностроительное черчение

Построить учебный сборочный чертеж болтового соединения по приведенным соотношениям размеров на формате А3. Проставить размеры, соответствующие специфике сборочного чертежа. Проставить позиции. Вычертить спецификацию для болтового соединения. Чертеж выполняется по индивидуальным заданиям и по приведенным расчетным формулам.

Таблица 3 – Варианты исходных данных для выполнения болтового соединения

Номер варианта	Диаметр резьбы, мм d	Толщина соединяемых деталей, мм		Номер варианта	Диаметр резьбы, мм d	Толщина соединяемых деталей, мм	
		m	n			m	n
1	12	10	15	15	30	20	30
2	16	25	10	16	12	25	15
3	20	20	15	17	16	25	10
4	24	26	30	18	20	20	20
5	30	20	30	19	24	25	35
6	12	20	10	20	30	35	30
7	16	15	15	21	12	15	15
8	20	30	20	22	16	15	10
9	24	10	40	23	20	20	25
10	30	25	25	24	24	25	35
11	12	15	10	25	30	35	40
12	16	10	20	26	12	10	15
13	20	10	30	27	16	20	10
14	24	25	15				



ОЦЕНИВАНИЕ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Шкала оценивания	Критерии оценивания*
------------------	----------------------

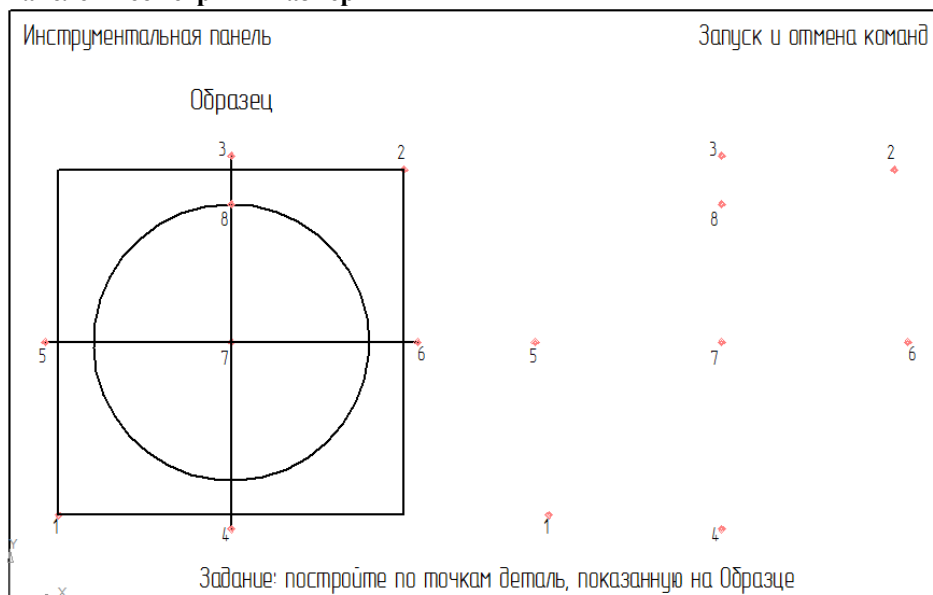
<i>Зачтено</i>	<i>Отлично</i>	задания выполнены в полном объеме; - соблюдены требования, предъявляемые к РГР; - демонстрируются теоретические знания, практические навыки и уверенное их применение при решении типовых задач; - отсутствуют ошибки; - логически и лексически грамотное изложение, содержание и аргументированность ответа при защите РГР. - выполненные задания представлены в установленные сроки.
	<i>Хорошо</i>	задания выполнены в полном объеме; - соблюдены требования, предъявляемые к РГР; - демонстрируются теоретические знания, практические навыки и уверенное их применение при решении типовых задач; - имеются некоторые ошибки при оформлении и выполнении чертежей; - логически и лексически грамотное изложение, содержательность и аргументированность ответа при защите РГР. - выполненные задания представлены в установленные сроки.
	<i>Удовлетворительно</i>	задания выполнены в полном объеме; - соблюдены требования, предъявляемые к РГР; - демонстрируются теоретические знания, практические навыки и неуверенное их применение при выполнении чертежей; - имеются ошибки при выполнении чертежей; - логически и лексически грамотное изложение, содержательность и аргументированность ответа при защите РГР затруднено. - выполненные задания представлены в установленные сроки.
<i>Не зачтено</i>	<i>Неудовлетворительно</i>	задания не выполнены в полном объеме

Задания для раздела дисциплины «Компьютерная графика»

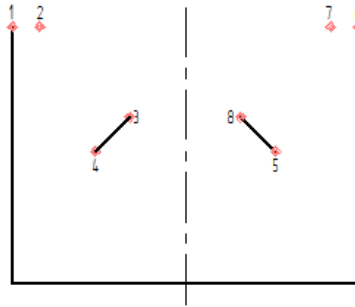
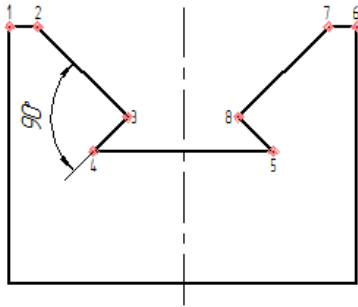
Модуль 1: Задания по компьютерной графике

Выполняются всеми студентами и не носят вариативный характер. Задания хранятся на каждом компьютере - студенческом учебном месте в компьютерном классе. Ниже приведены задания 1 темы компьютерной графики .

1 Освоение приемов черчения в программе Компас-3D с использованием панелей Геометрия и Размеры

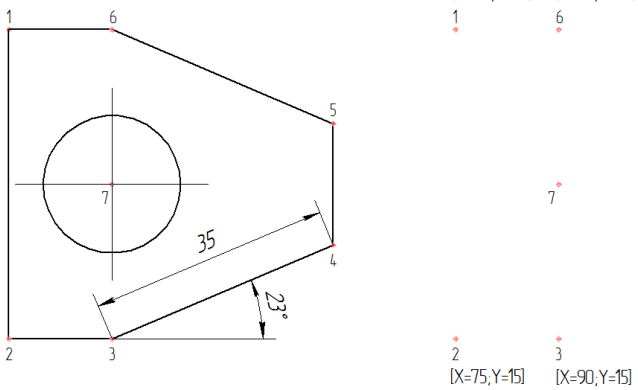


Образец



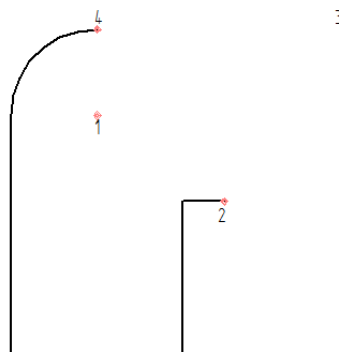
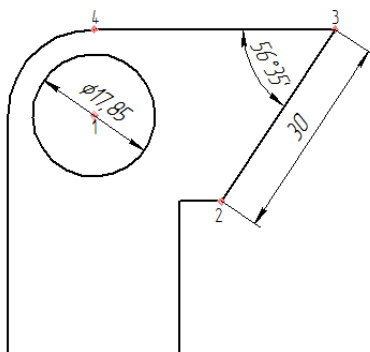
Задание: постройте недостающие отрезки

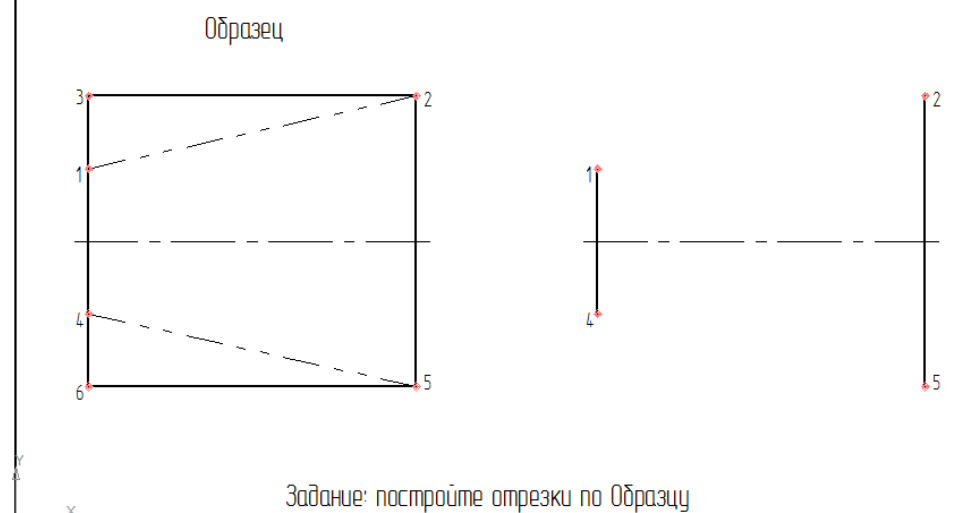
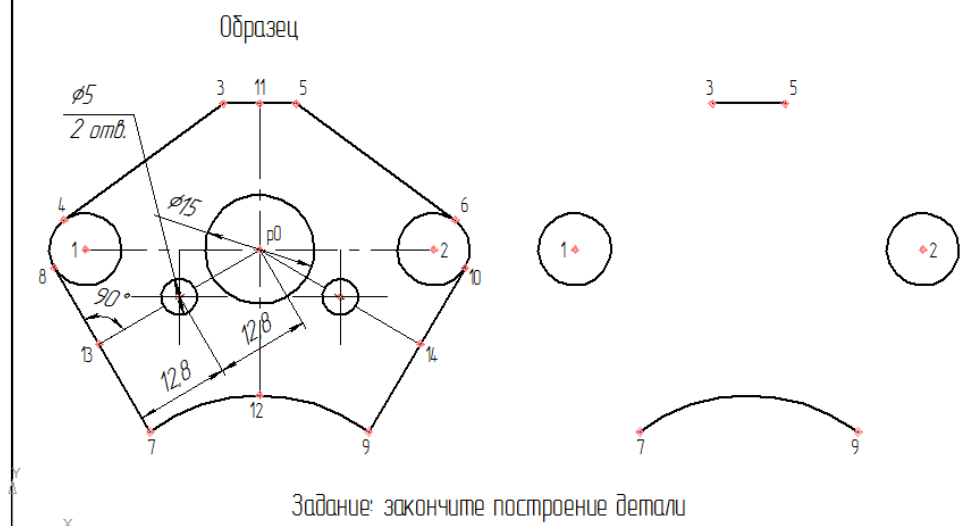
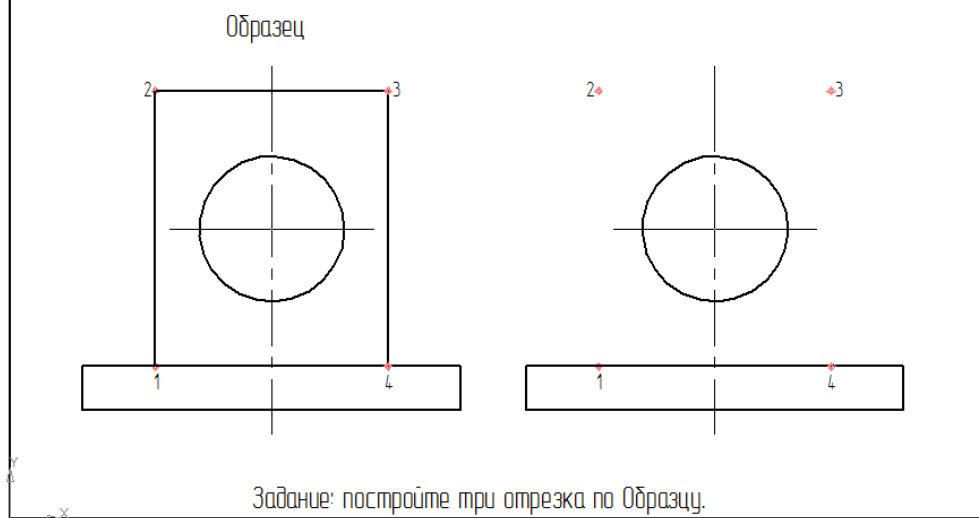
Образец



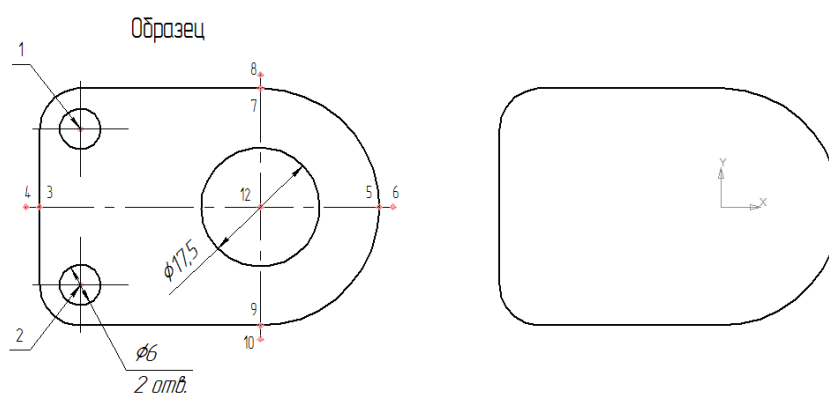
Задание: постройте деталь по Образцу

Образец

Задание: постройте окружность радиусом 17.85/2 и отрезок 2-3 под углом $(56 \cdot 60 + 35) / 60$

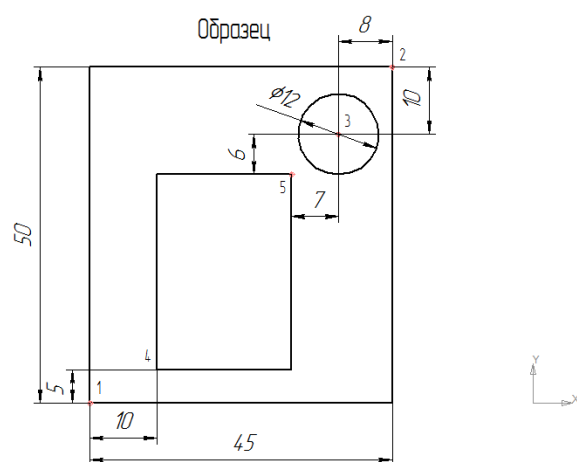


Использование привязок



Задание: постройте 3 окружности и оси симметрии

Использование привязок

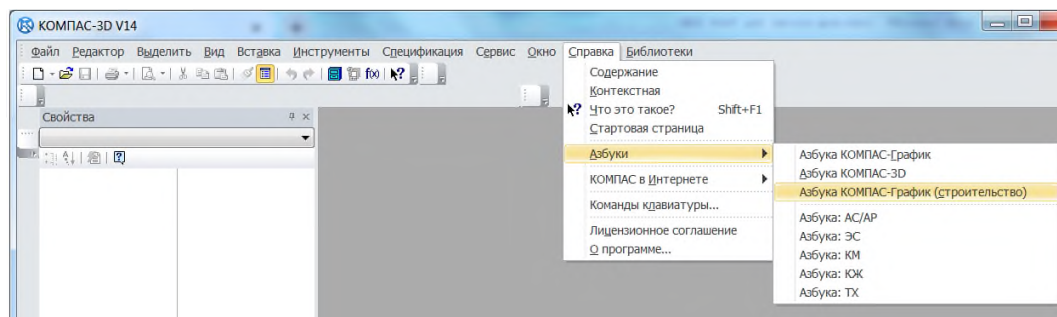


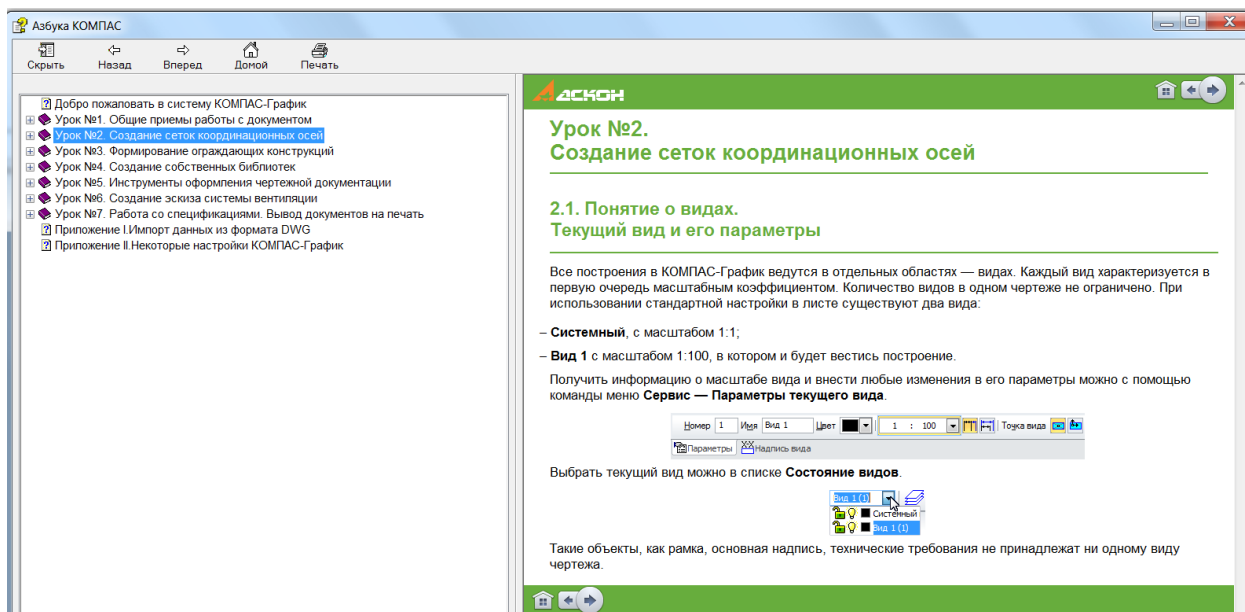
Задание: из точки начала координат постройте деталь по размерам на Образце

Модуль 2: Знакомство со строительной конфигурацией Компас-3D

Знакомство со строительной конфигурацией компаса предполагает выполнение уроков Азбуки встроенной в программу Компас-3D.

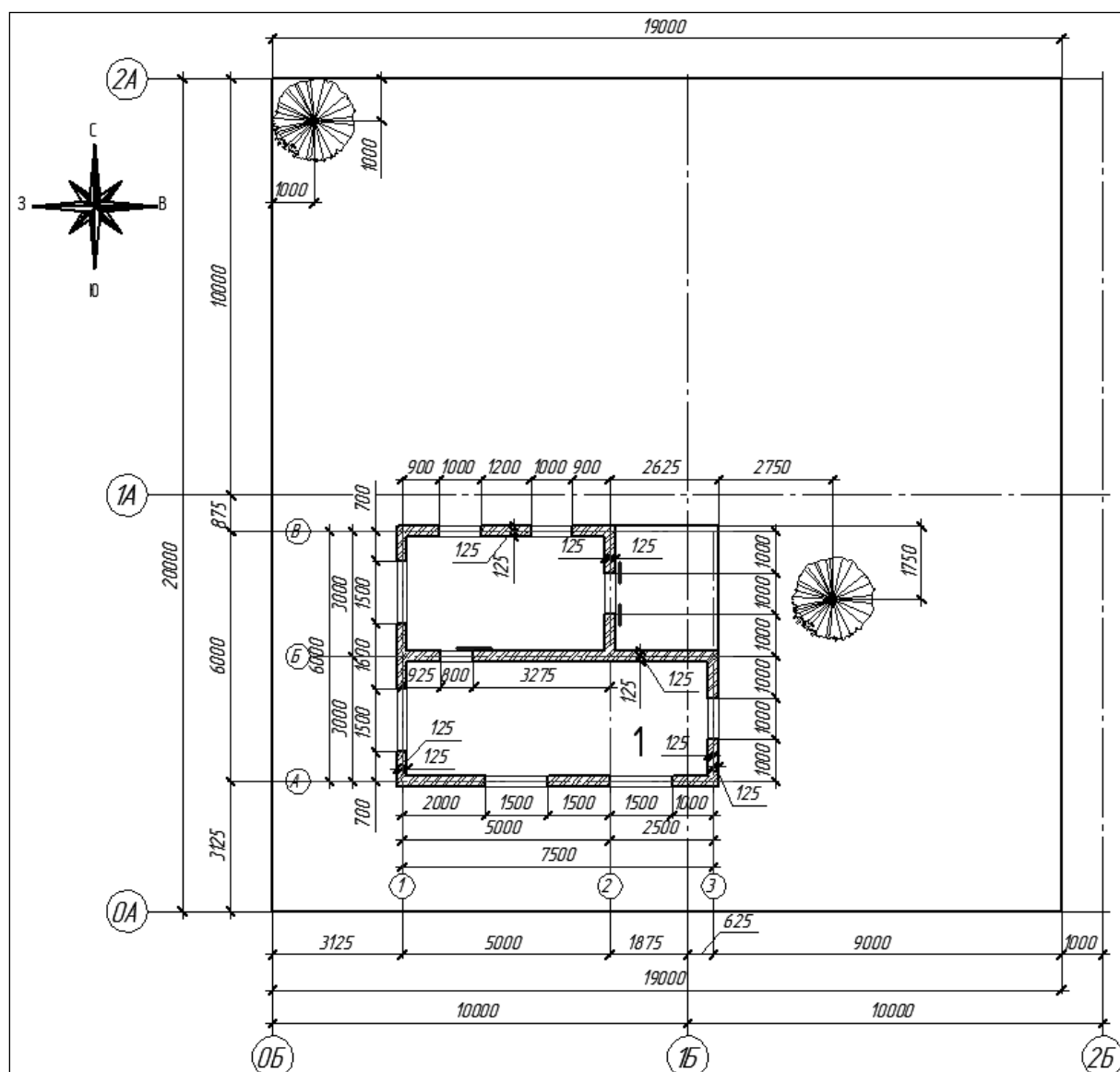
Выполнение заданий встроенной “Азбуки” Компас-3D.



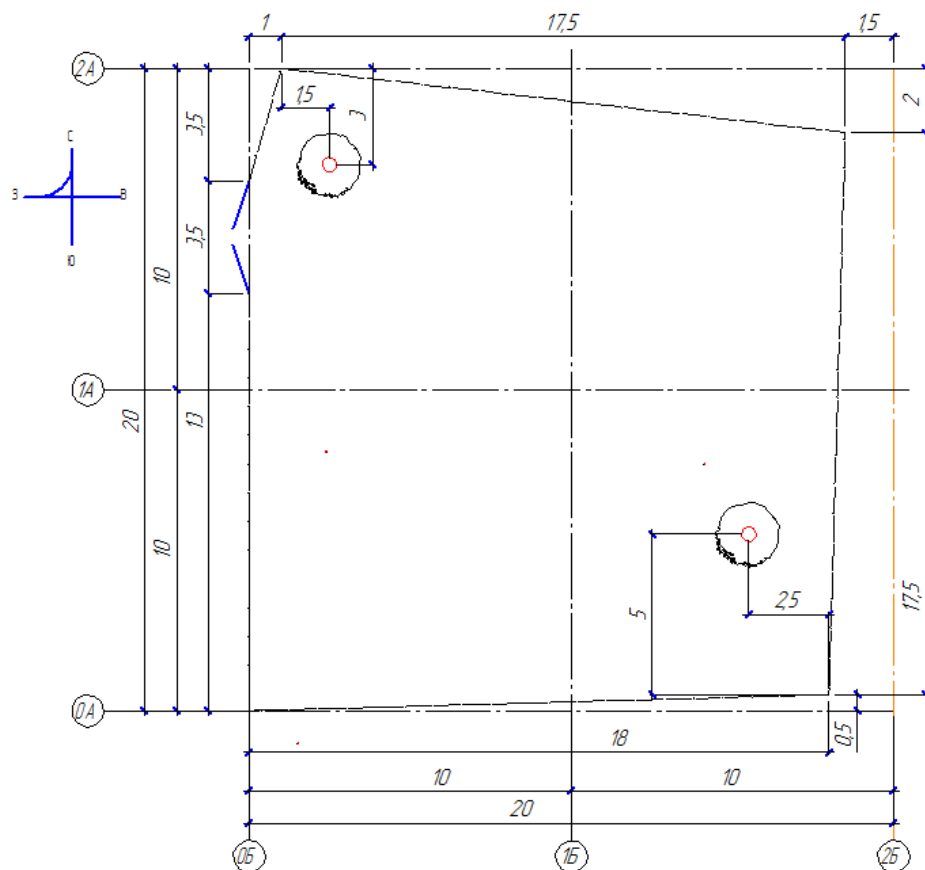


Модуль 3 Выполнение листов проекта благоустройства и озеленения территории

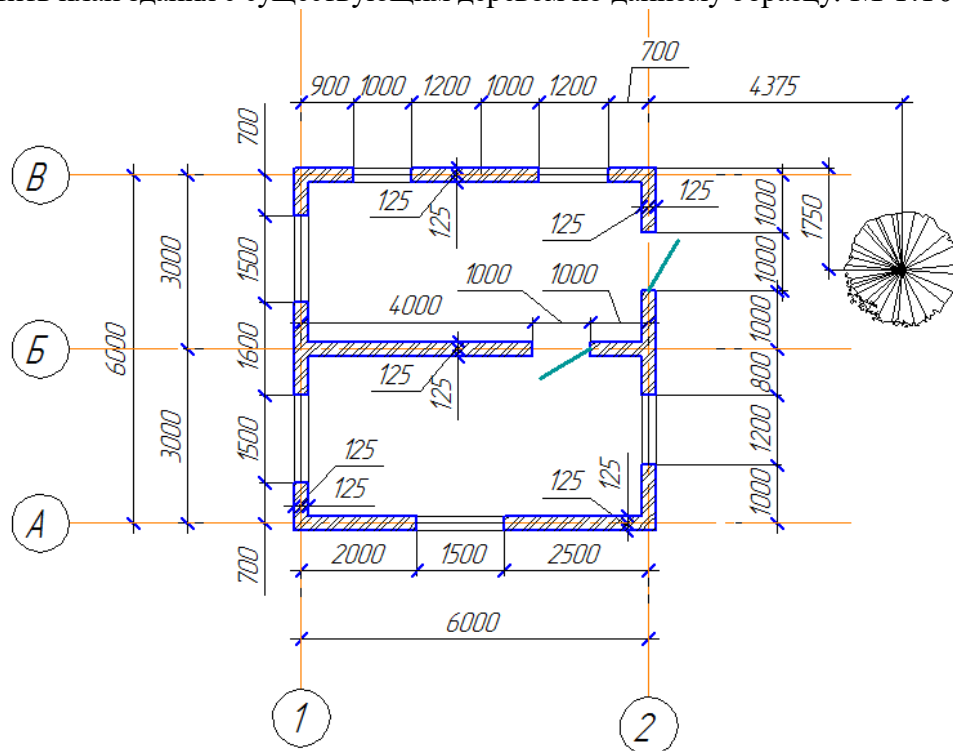
1 Построение плана участка



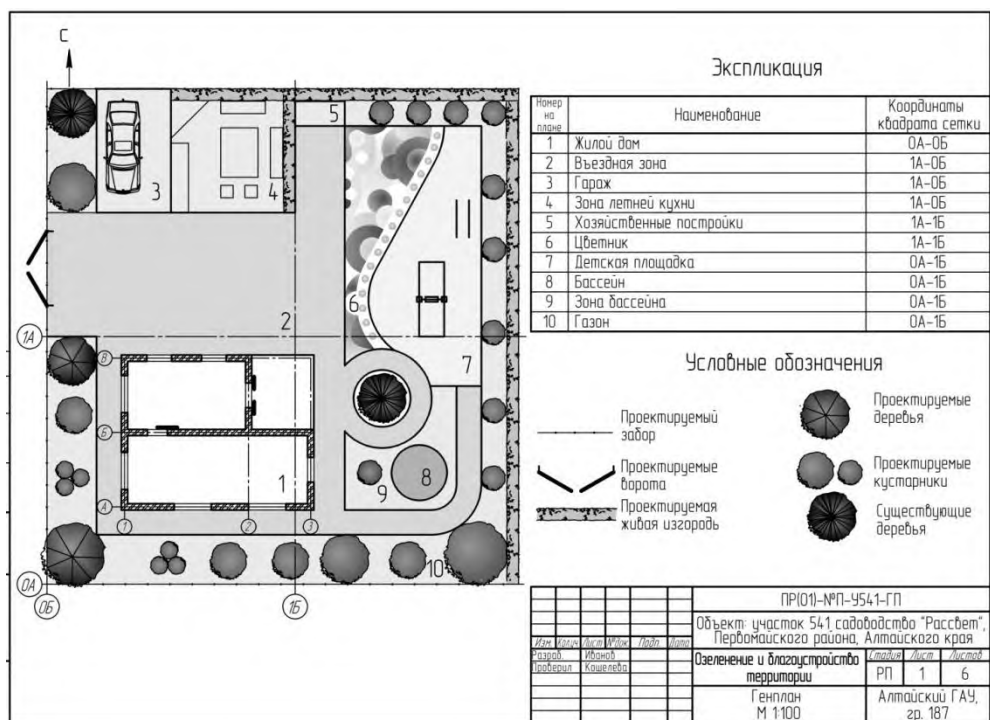
1.1 Построить план участка сада (М 1:100) с существующим забором, воротами и деревьями.



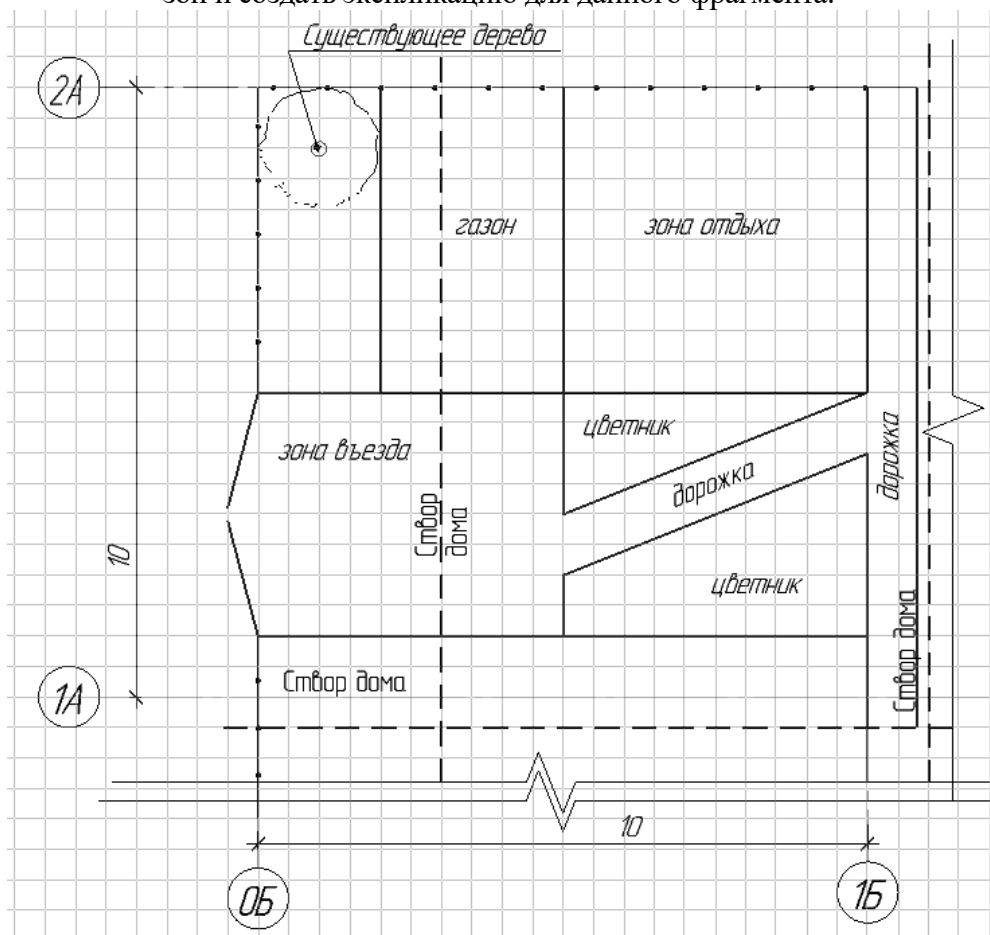
1.2 Вычертить план здания с существующим деревом по данному образцу. М 1:100.



2 Построение генерального плана благоустройства и озеленения территории



2.1 По эскизу построить фрагмент генплана (М 1:100), выполнить заливку зон, ввести номера зон и создать экспликацию для данного фрагмента.



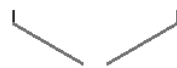
2.2 Для генерального плана проекта озеленения и благоустройства территории создать экспликацию по ГОСТ 21.508-93

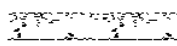
Экспликация		
15	120	50
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Жилой дом	0А-0Б
2	Въездная зона	1А-1Б
3	Гараж	1А-0Б
4	Зона летней кухни	1А-0Б
5	Хозяйственные постройки	1А-1Б
6	Цветник	1А-1Б
7	Детская площадка	0А-1Б
8	Бассейн	0А-1Б
9	Зона бассейна	0А-1Б
10	Газон	0А-1Б

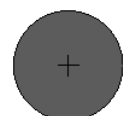
2.3 Вычертить условные обозначения генплана и заполнить основную надпись

Условные обозначения

 Проектируемый забор

 Проектируемые ворота

 Проектируемая живая изгородь

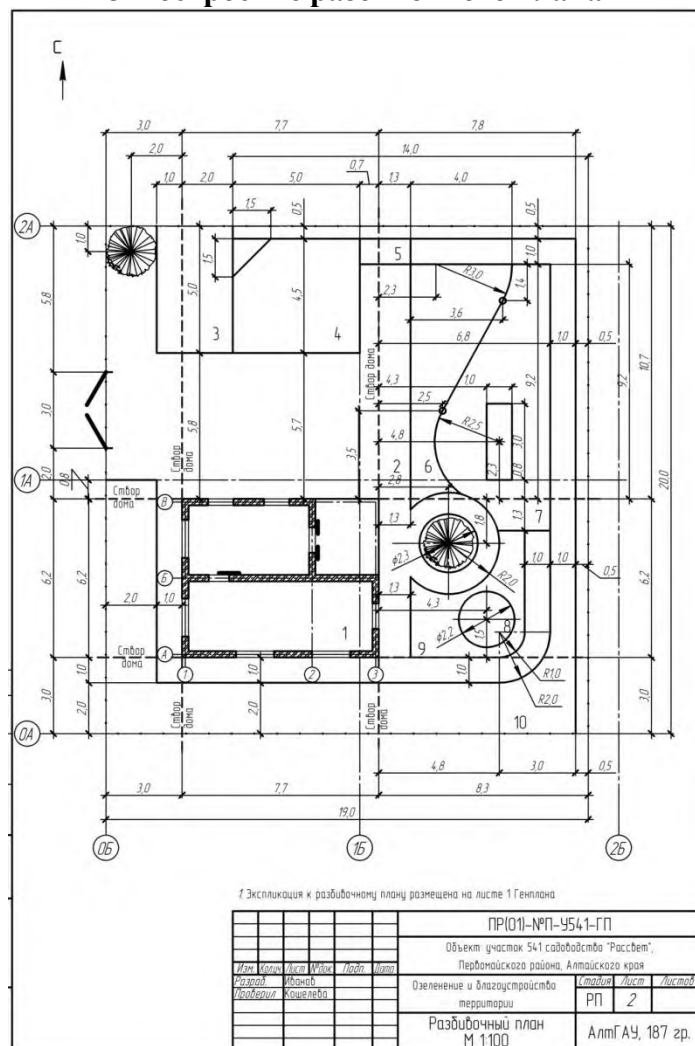
 Проектируемые деревья

 Проектируемые кустарники

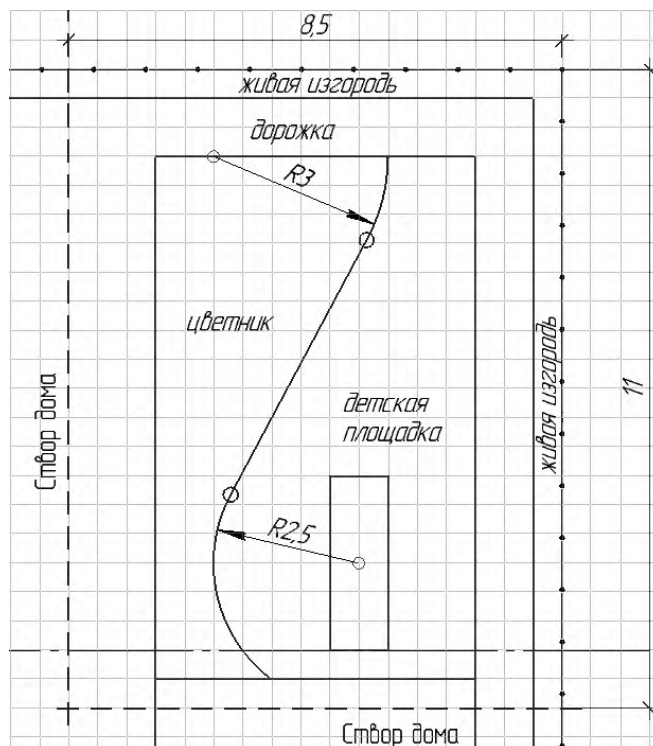
 Существующие деревья

						ПР(01)-№П-У541-ГП		
						Объект: участок 541 садоводство "Рассвет", Первомайского района, Алтайского края		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Озеленение и благоустройство территории	Стадия	Лист
Разраб.		Иванов					РП	1
Проверил		Кашелева				Генплан М 1:100	ФГБОУ ВПО АГАУ, кафедра ПО, инженерной графики и САПР	

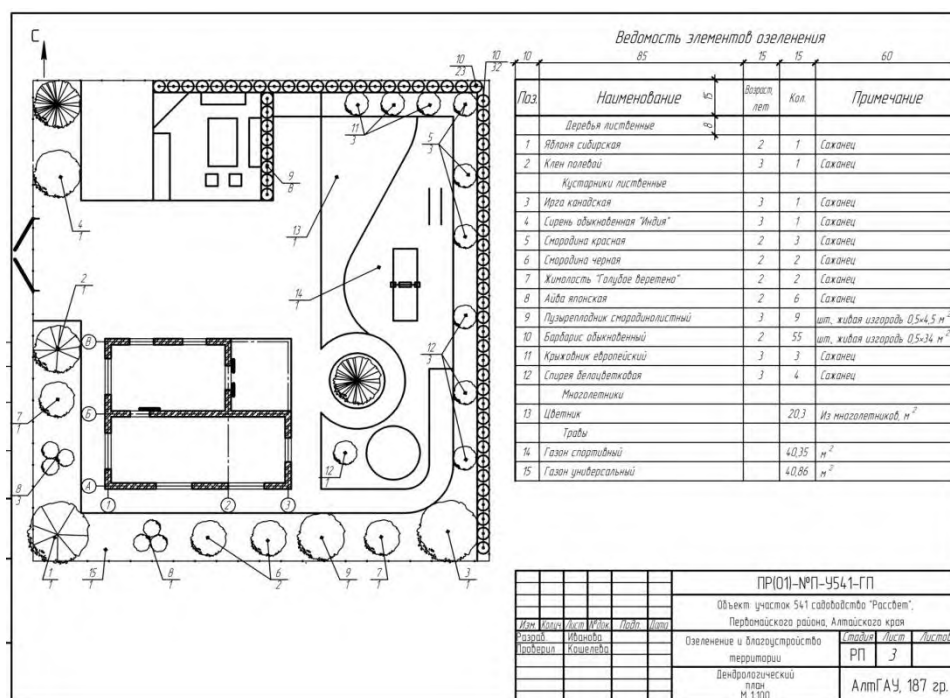
3 Построение разбивочного плана



3.1 По эскизу фрагмента генплана построить разбивочный план (М 1:100) данного фрагмента.



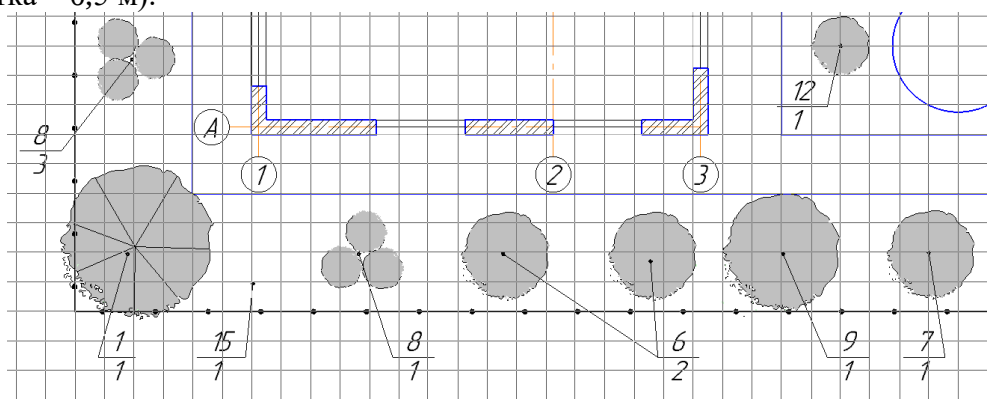
4 Построение дендрологического плана



4.1 Для дендрологического плана проекта озеленения и благоустройства территории создать ведомость элементов озеленения по ГОСТ 21.508-93. Заполнить основную надпись

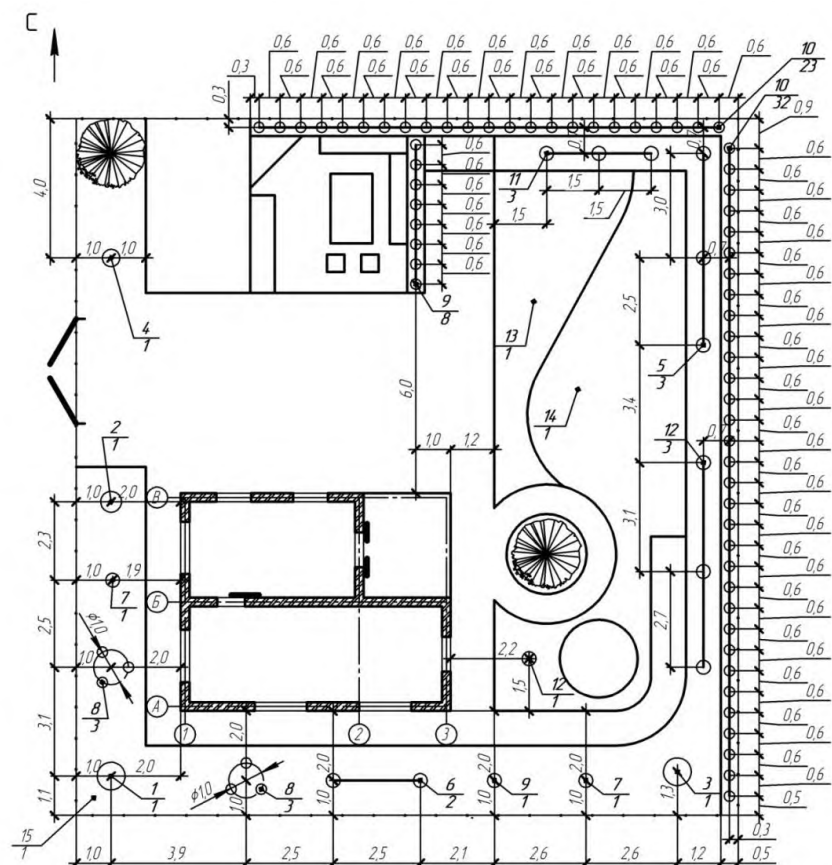
Ведомость элементов озеленения				
10	85	15	15	60
Поз.	Наименование	Возраст, лет	Кол.	Примечание
	Деревья лиственные			
1	Яблоня сибирская	2	1	Сажанец
2	Клен полевой	3	1	Сажанец

4.2 Построить фрагмент дендрологического плана (М 1:100) по эскизному наброску (1 клетка – 0,5 м).



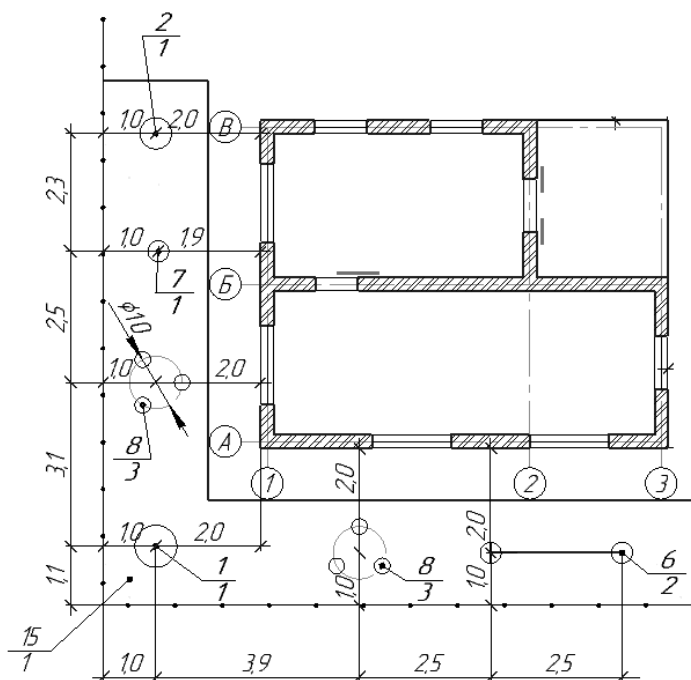
Создать ведомость элементов озеленения по ГОСТ 21.508-93. Заполнить ее для указанных на фрагменте позиций: 1 – яблоня сибирская; 6 – смородина черная, 7 – жимолость "Голубое веретено", 8 – айва японская, 9 – пузыреплодник смородинолистный, 12 – спирея белоцветковая, 15 – газон универсальный. Другие позиции оставить незаполненными. Заполнить основную надпись

5 Построение посадочного плана

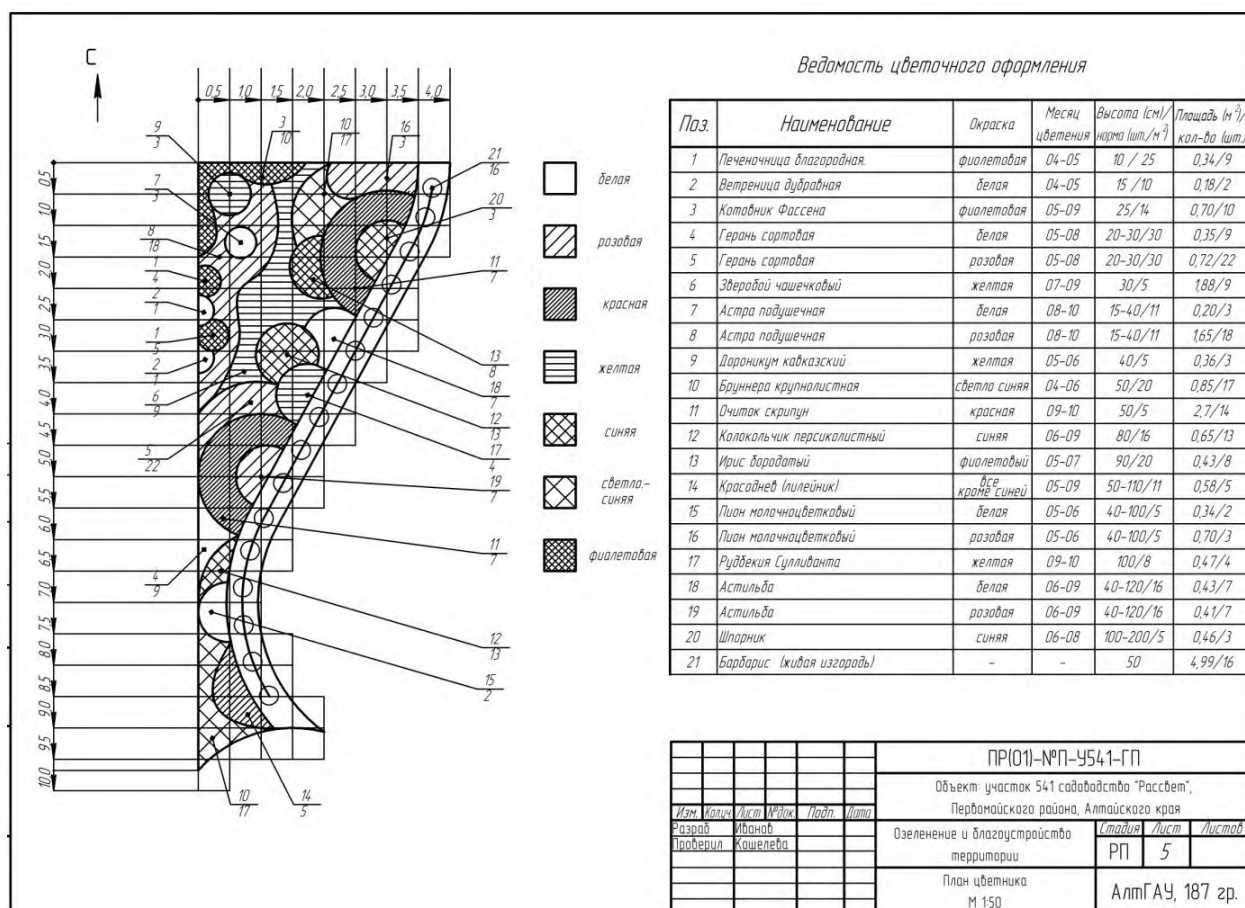


1. Позиции и количества элементов указаны в соответствии с ведомостью элементов озеленения, размещенной на листе 3 генплана "Дендрологический план"

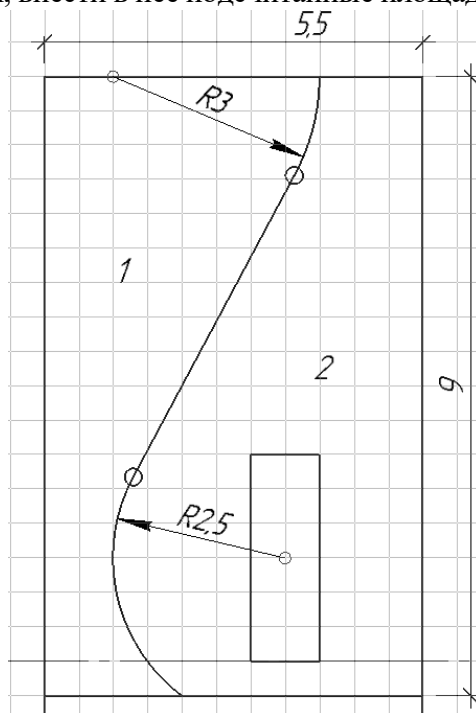
5.1 Построить фрагмент посадочного плана по указанным размерам привязки посадочных ям. 1 – яблоня сибирская, 2 – клен полевой, 6 – смородина черная, 7 – жимолость "голубое веретено", 8 – айва японская. Масштаб М 1:100



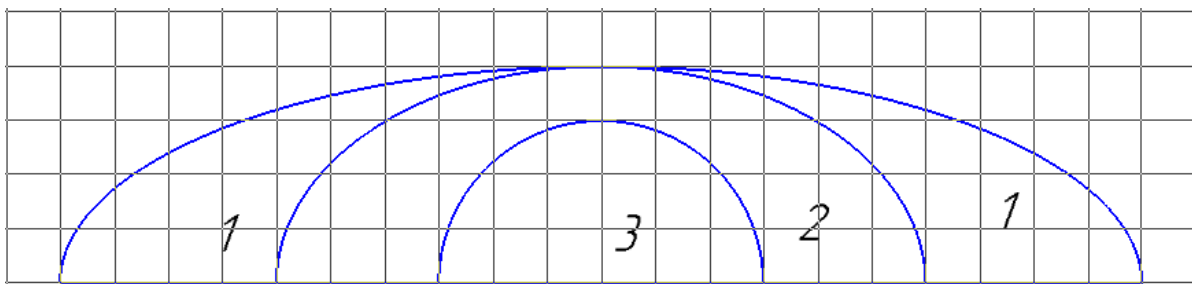
6 Построение плана цветника



6.1 По эскизу цветника (1) и газона спортивного на детской площадке (2) построить фрагмент дендрологического плана в масштабе 1:100. Подсчитать площади, занимаемые цветником и газоном. Создать ведомость элементов озеленения с размерами по ГОСТ 21.508-93, создать требуемые разделы и позиции, внести в нее подсчитанные площади.



6.2 По эскизному наброску (1 клетка = 0,50 м) построить план цветника, оформить его.



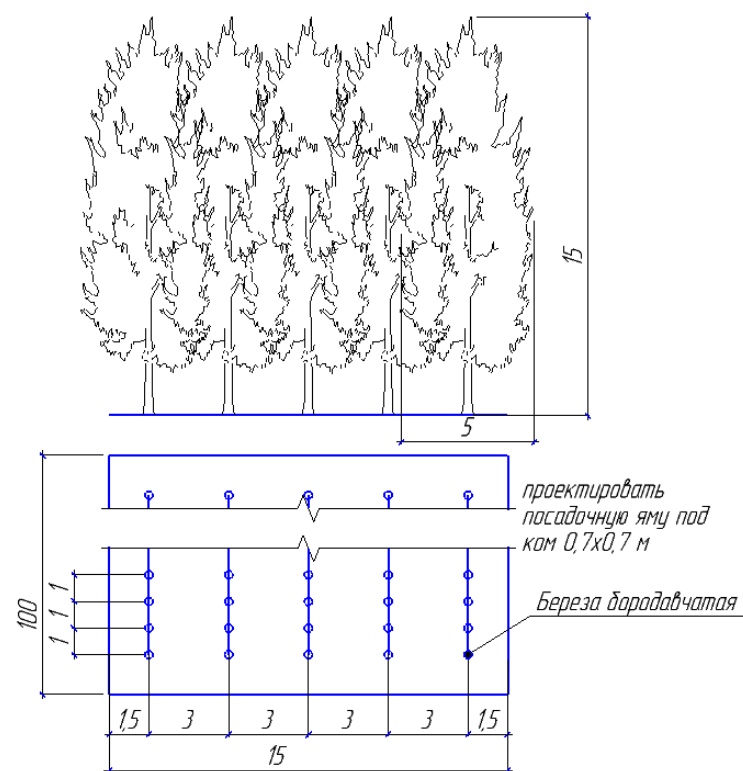
Подсчитать площади, занимаемые культурами. Построить ведомость цветочного оформления. Рассчитать количество требуемой рассады и внести данные в ведомость. Проставить на плане позиции и количество. Выполнить заливку соответствующим цветом.

Ведомость цветочного оформления

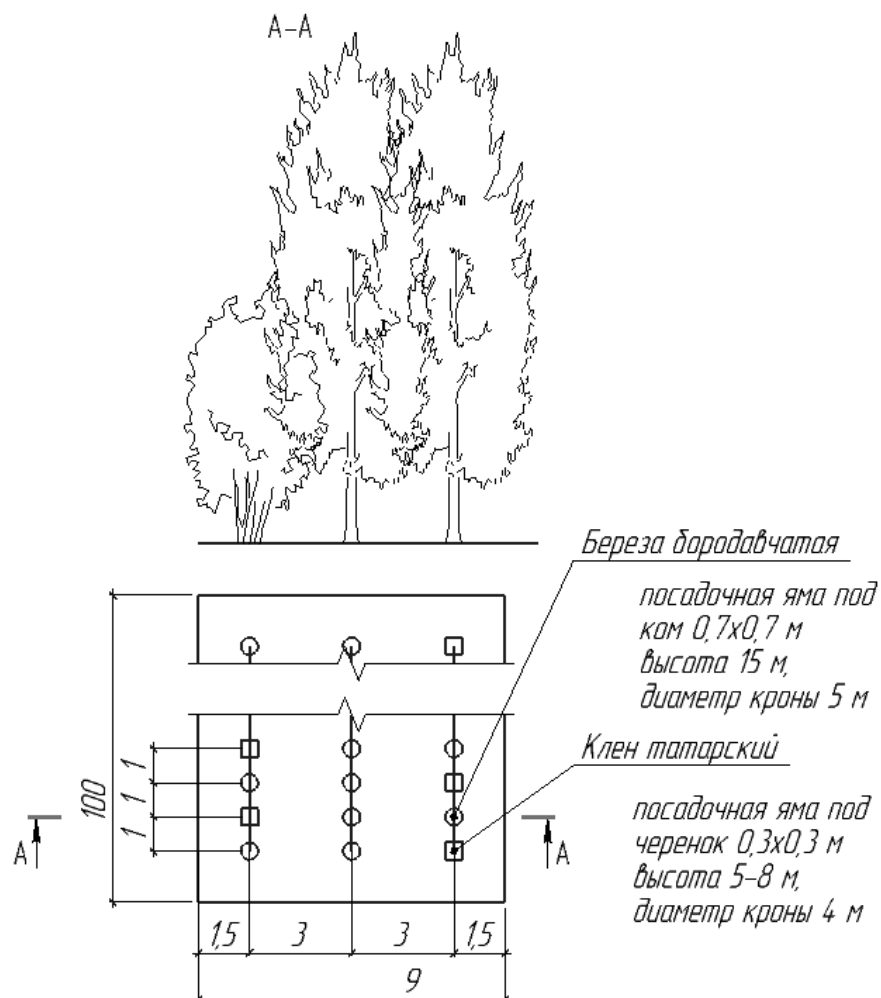
Поз.	Наименование	Окраска	Месяц цветения	Высота (см)/ норма (шт/м ²)	Площадь (м ²)/ кол-во (шт)
1	Астра подушечная	белая	08-10	15-40/11	
2	Астра подушечная	розовая	08-10	15-40/11	
3	Дароникум кавказский	желтая	05-06	40/5	

Модуль 4 Проектирование лесополос

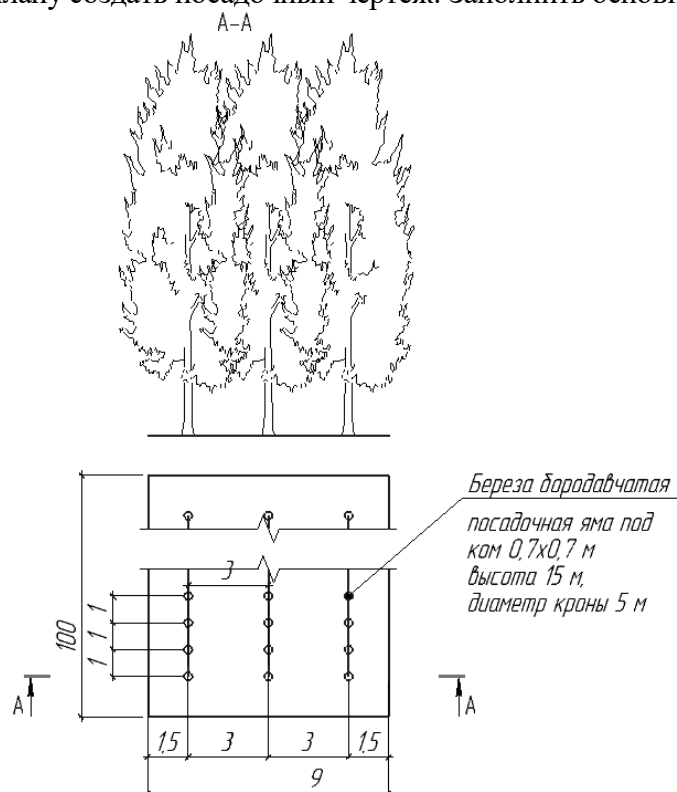
4.1 По данным эскизного наброска запроектировать генплан лесополосы (М 1:100), создать экспликацию. По генплану создать посадочный чертеж. Заполнить основные надписи.



4.2 По данным эскизного наброска вычертить генплан лесополосы (М 1:100). Создать экспликацию. По генплану создать посадочный чертеж. Заполнить основные надписи.



4.3 По данным эскизного наброска вычертить генплан лесополосы (М 1:100). Создать экспликацию. По генплану создать посадочный чертеж. Заполнить основные надписи.



ОЦЕНИВАНИЕ ЗАДАНИЙ ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ГАФИКЕ

Шкала оценивания		Критерии оценивания*
Зачтено	отлично	задания выполнены в полном объеме; - соблюдены требования, предъявляемые к чертежам; - демонстрируются теоретические знания, практические навыки и уверенное их применение при выполнении чертежей. - отсутствуют ошибки; - - выполненные задания представлены в установленные сроки.
	Хорошо	задания выполнены в полном объеме; - соблюдены требования, предъявляемые к чертежам; - демонстрируются теоретические знания, практические навыки и уверенное их применение при выполнении чертежей. - есть незначительные ошибки; - - выполненные задания представлены в установленные сроки.
	Удовлетворительно	задания выполнены в полном объеме; - соблюдены требования, предъявляемые к чертежам; - демонстрируются теоретические знания, практические навыки и неуверенное их применение при выполнении чертежей; - имеются ошибки при выполнении чертежей - выполненные задания представлены в установленные сроки.
Не зачтено	Неудовлетворительно	задания не выполнены в полном объеме

Контрольная работа для заочной формы обучения

Контрольная работа состоит из следующих элементов:

1. Рабочей тетради по инженерной графике - первые три темы (см. выше).
2. Листов заданий расчетно-графической работы
№2 Проекционное черчение (задание модель и разрезы сложные)
№3 Машиностроительное черчение (задание болтовое соединение).

Содержание рабочей тетради и листов чертежа такое же, как и у очной формы обучения (см. выше).

ОЦЕНИВАНИЕ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Компетенция
Зачтено	Все тесты и задачи должны быть выполнены и оформлены в соответствии с принятыми обозначениями. Чертежи должны быть выполнены, соблюдая ГОСТы.- Контрольная работа подшивается с титульным листом, выполненным по образцу Контрольная работа должна быть представлена в установленный срок	ОПК-1, ПК-2
Не зачтено	не выполнены все требования к критерию «Зачтено»	

3.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

Инженерная графика

1. ЕСКД и СПДС. Требования, предъявляемые стандартами к выполнению чертежей. Форматы. Масштабы. Виды конструкторских документов. Виды архитектурно-строительных чертежей.

2. ЕСКД и СПДС. Правила оформления чертежей: Шрифты, линии чертежа, нанесение размеров. Штриховка в разрезах и сечениях.
3. Задание геометрических объектов на чертеже. Метод проекций, виды проецирования. Комплексный чертеж.
4. Задание геометрических объектов на чертеже. Точка на чертеже. Пространственное изображение. Расположение относительно плоскостей проекций и взаимное расположение 2 точек.
5. Задание геометрических объектов на чертеже. Прямая линия чертеже. Способы задания, расположение относительно плоскостей проекций.
6. Задание геометрических объектов на чертеже. Взаимное положение 2 прямых. Принадлежность точки прямой.
7. Задание геометрических объектов на чертеже. Плоскость в ортогональных проекциях. Способы задания, расположение относительно плоскостей проекций.
8. Задание геометрических объектов на чертеже. Взаимное расположение 2 плоскостей. Принадлежность точки и прямой плоскости.
9. Задание геометрических объектов на чертеже. Многогранники на чертеже. Точки на поверхности многогранников.
10. Задание геометрических объектов на чертеже. Поверхности вращения на чертеже. Точки на поверхности.
11. Геометрические построения. Уклон, конусность, сопряжение, фаски: определение, построение, обозначение.
12. Аксонометрия. Виды аксонометрии. Построение точки в изометрии, прямоугольной и косоугольной диметрии.
13. Изображения – виды: определение; основные и дополнительные виды, обозначение.
14. Изображения – разрезы: определение, виды, построение, обозначение.
15. Изображения – сечения: определение, виды, построение, обозначение.
16. Эскизы: определение, порядок выполнения.
17. Аксонометрия. Виды аксонометрии. Построение точки в изометрии, прямоугольной и косоугольной диметрии.
18. Аксонометрия. Построение пирамиды в изометрии и диметрии по координатам.
19. Аксонометрия. Построение цилиндра в изометрии и диметрии по координатам.
20. Аксонометрия. Изображение окружности в изометрии: шаги построения овала, заменяющего эллипс.
21. Разъемные и неразъемные соединения
22. Резьба: типы, обозначение, условное изображение резьбы на чертеже. Изображение резьбового соединения.
23. Рабочие чертежи деталей. Чертежи общего вида. Сборочные чертежи. Спецификация.
24. Архитектурно-строительные чертежи.
25. Виды работ по ландшафтному проектированию.
26. Генплан проекта озеленения: назначение, содержание, оформление.
27. Разбивочный план: назначение, содержание, оформление.
28. Дендрологический план: назначение, содержание, оформление.
29. Посадочный план: назначение, содержание, оформление.
30. План цветника: назначение, содержание, оформление.

Компьютерная графика

1. «Компас-график»: Общий вид рабочего пространства. Название и назначение панелей.
2. «Компас-график»: Панель стандартная.
3. «Компас-график»: Панель вид.
4. «Компас-график»: Панель текущее состояние.
5. «Компас-график»: Компактная панель.

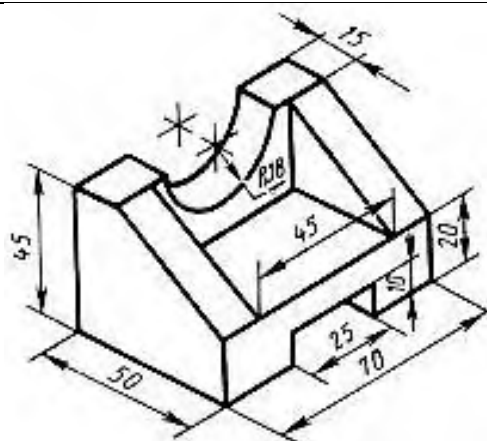
6. «Компас-график»: Инструментальная панель «геометрия».
7. «Компас-график»: Инструментальная панель «размеры».
8. «Компас-график»: Инструментальная панель «обозначение».
9. «Компас-график»: Инструментальная панель «редактирование».
10. «Компас-график»: Инструментальная панель «выделение».
11. «Компас-график»: Инструментальная панель «измерение».
12. «Компас-график»: Панель свойств.
13. «Компас-график»: Панель специального управления.
14. «Компас-график»: Привязки. Глобальные и локальные.
15. «Компас-график»: Менеджер документа.
16. «Компас-график»: Создание слоев.
17. «Компас-график»: Создание листов.
18. «Компас-график»: Изменение формата листа и масштаба чертежа.
19. «Компас-график»: Профили. Переход с машиностроительного профиля на строительный профиль и наоборот.
20. «Компас-график»: Библиотека проектирования зданий и сооружений. Проектирование сетки координационных осей
21. «Компас-график»: Проектирование сетки координационных осей. Библиотека проектирования зданий и сооружений: вычерчивание стен.
22. «Компас-график»: Библиотека проектирования зданий и сооружений. Вычерчивание окон и дверей.
23. «Компас-график»: Каталог «Объекты генплана и благоустройства территории».
24. «Компас-график»: Каталог «архитектурно-строительные элементы»
25. «Компас-график»: Использование каталога «Внешние объекты» для генпланов озеленения территории.
26. «Компас-график»: Использование инструмента «Площадь» для измерения площадей газонов, цветников.
27. «Компас-график»: Использование инструмента «Таблица» для создания экспликаций и ведомостей.
28. «Компас-график»: Заполнение основной надписи на чертеже.
29. «Компас-график»: Использование команд копирования и вставки для создания разбивочного, дендрологического, посадочного планов.
30. «Компас-график»: Использование команды «Заливка» для оформления генпланов.

Билеты к экзамену хранятся на кафедре

Пример типового практического задания к билету приведен ниже

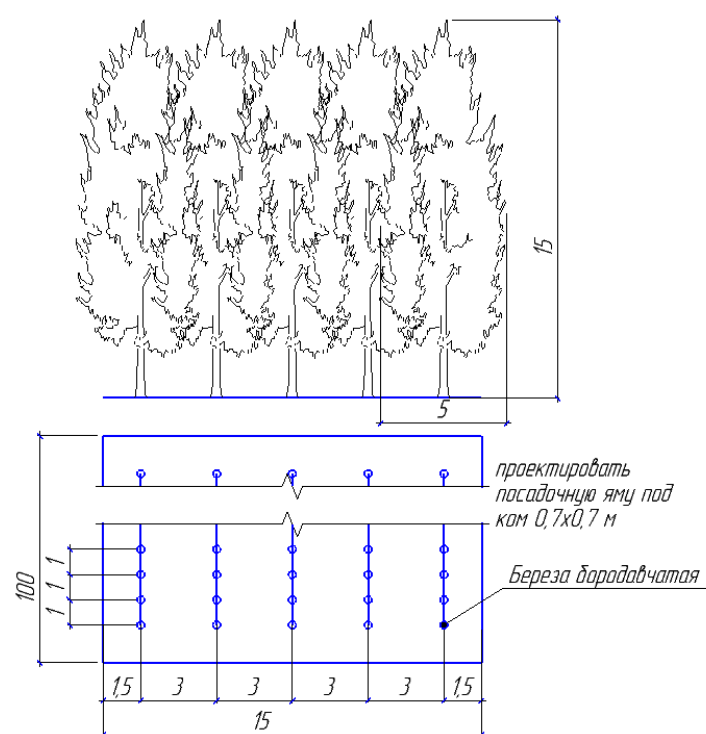
Задание выполняется в программе Компас-3D

Построить 3 вида детали,
необходимые разрезы,
проставить размеры.



По данным эскизного наброска запроектировать генплан лесополосы (М 1:100),

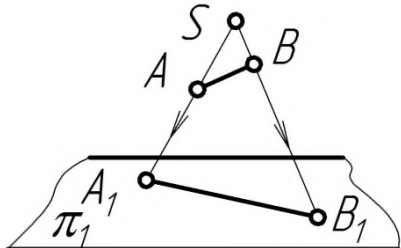
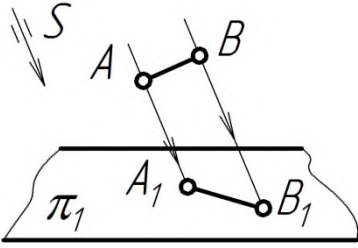
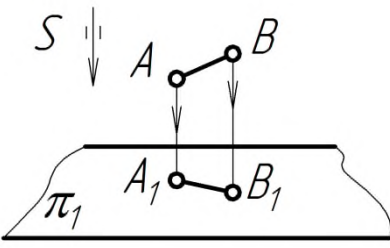
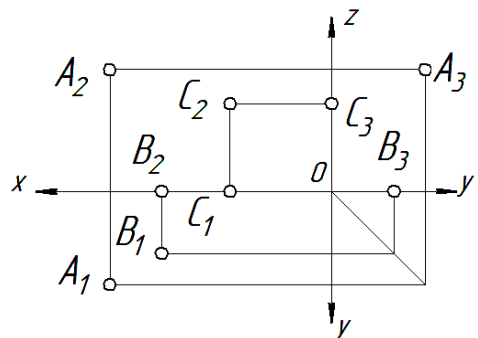
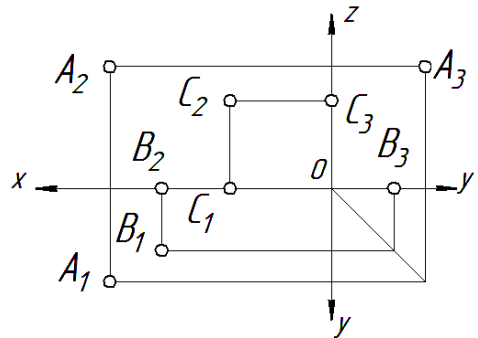
создать экспликацию. По генплану создать посадочный чертеж. Заполнить основные надписи.

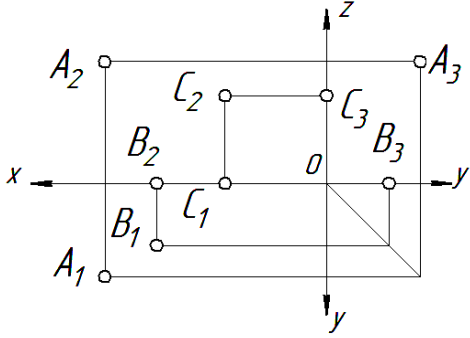
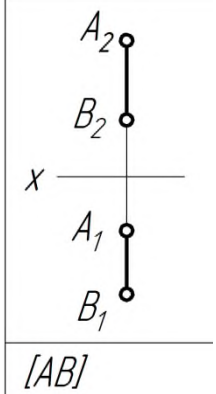
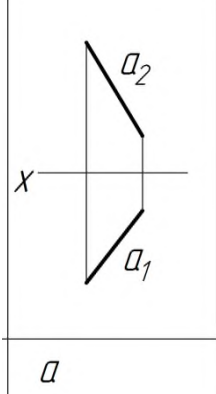
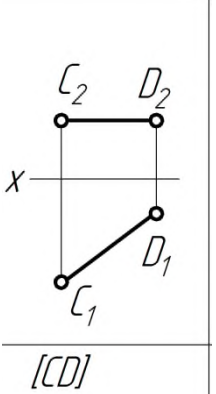


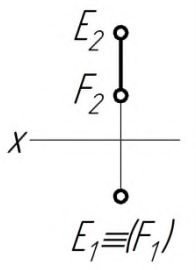
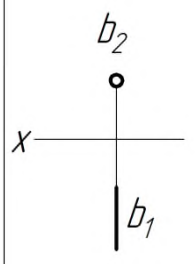
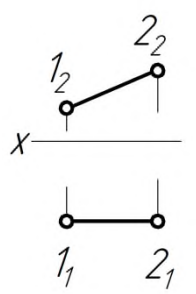
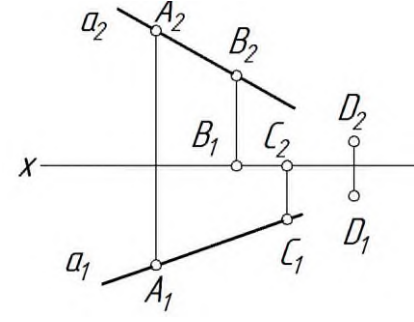
ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ЭКЗАМЕНЕ:

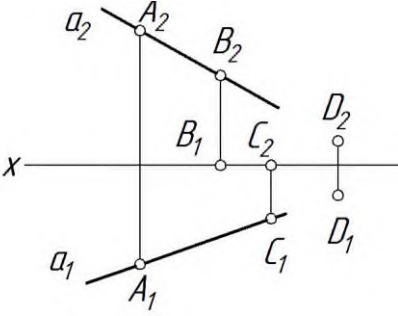
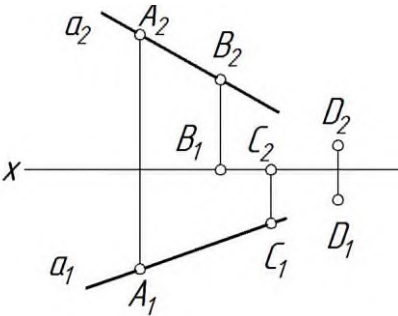
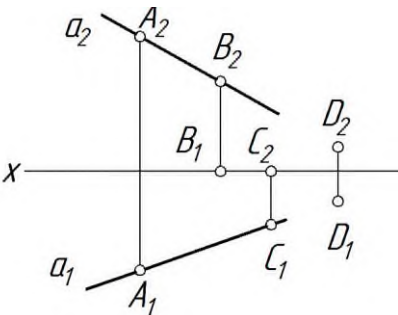
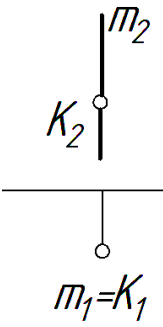
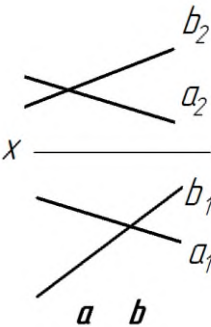
5-балльная шкала оценивания	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Обучающийся освоил в полном объеме теоретический программный материал, последовательно, грамотно и логически его излагает. Используя теоретические знания, обучающийся свободно справляется с задачами и другими видами контроля знаний, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.
Хорошо (продвинутый уровень)	Обучающийся твердо знает теоретический программный материал, грамотно и по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания при решении практических вопросов и заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обучающийся имеет недостаточно систематизированные теоретические знания программного материала, допускает неточности, нарушения последовательности при его изложении и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	Обучающийся не знает значительной части теоретического программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, не справляется с выполнением практических заданий.

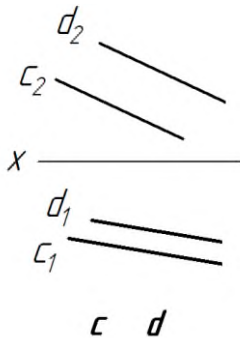
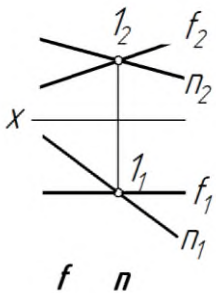
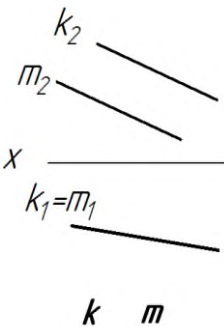
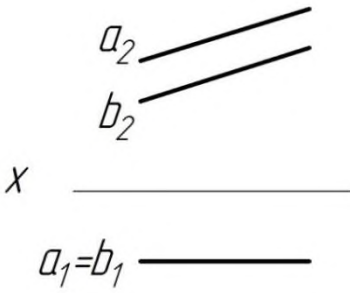
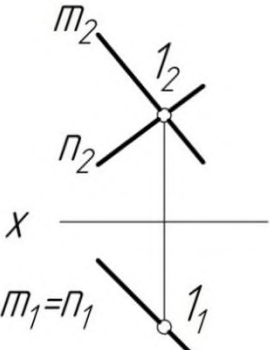
4 ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

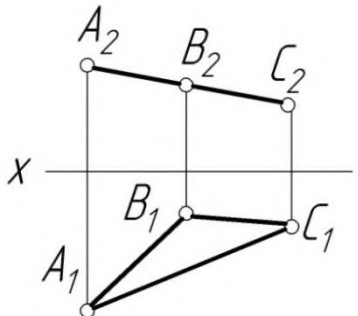
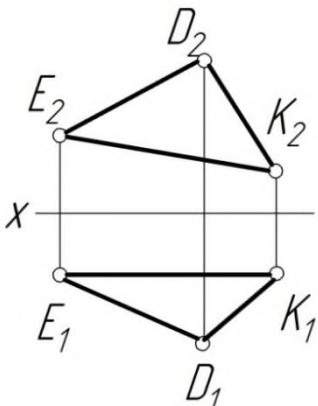
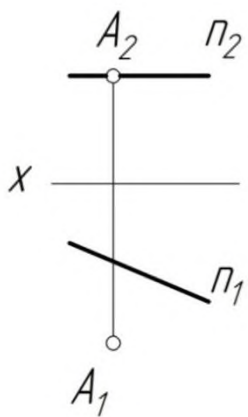
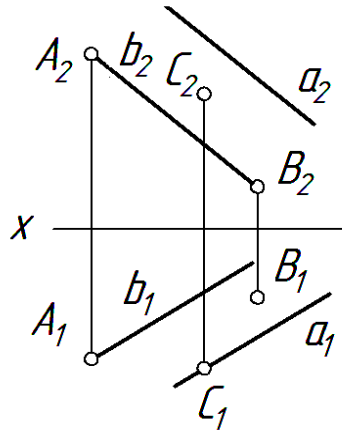
Компетенция ОПК-1	
1. На чертеже представлено А) Центральное проецирование Б) Параллельное проецирование В) Ортогональное проецирование Г) Аксонометрическое проецирование	
2. На чертеже представлено А) Центральное проецирование Б) Параллельное проецирование В) Ортогональное проецирование Г) Аксонометрическое проецирование	
3. На чертеже представлено А) Центральное проецирование Б) Параллельное проецирование В) Ортогональное проецирование Г) Аксонометрическое проецирование	
4. Точка А: А) принадлежит плоскости π_1 Б) принадлежит плоскости π_2 В) принадлежит плоскости π_3 Г) принадлежит оси ОХ Д) принадлежит оси ОУ Е) принадлежит оси ОZ Ж) лежит вне плоскостей проекций (один правильный ответ)	
5. Точка В: А) принадлежит плоскости π_1 Б) принадлежит плоскости π_2 В) принадлежит плоскости π_3 Г) принадлежит оси ОХ Д) принадлежит оси ОУ Е) принадлежит оси ОZ Ж) лежит вне плоскостей проекций (несколько правильных ответов)	

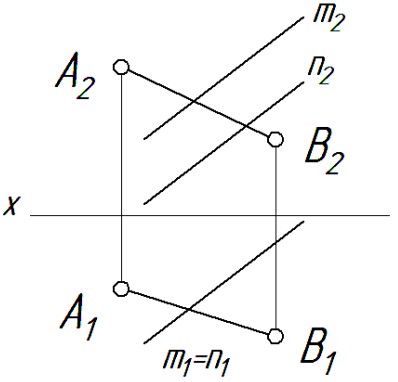
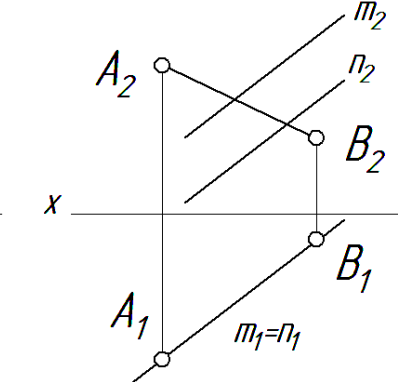
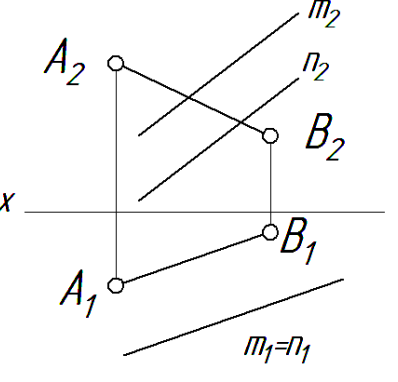
6. Точка С: А) принадлежит плоскости π_1 Б) принадлежит плоскости π_2 В) принадлежит плоскости π_3 Г) принадлежит оси ОХ Д) принадлежит оси ОУ Е) принадлежит оси ОZ Ж) лежит вне плоскостей проекций (несколько правильных ответов)	
7. отрезок АВ: А) параллелен плоскости π_1 Б) параллелен плоскости π_2 В) параллелен плоскости π_3 Г) перпендикулярен плоскости π_1 Д) перпендикулярен плоскости π_2 Е) перпендикулярен плоскости π_3 Ж) отрезок общего положения (один правильный ответ)	
8. отрезок а: А) параллелен плоскости π_1 Б) параллелен плоскости π_2 В) параллелен плоскости π_3 Г) перпендикулярен плоскости π_1 Д) перпендикулярен плоскости π_2 Е) перпендикулярен плоскости π_3 Ж) отрезок общего положения (один правильный ответ)	
9. отрезок CD А) параллелен плоскости π_1 Б) параллелен плоскости π_2 В) параллелен плоскости π_3 Г) перпендикулярен плоскости π_1 Д) перпендикулярен плоскости π_2 Е) перпендикулярен плоскости π_3 Ж) отрезок общего положения (один правильный ответ)	

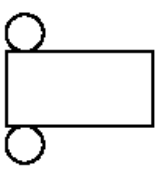
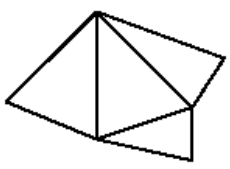
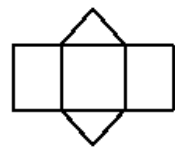
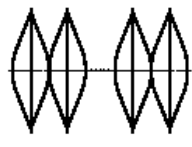
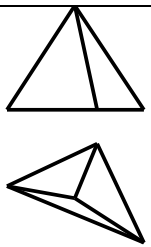
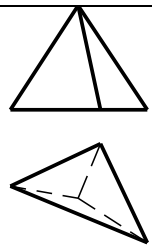
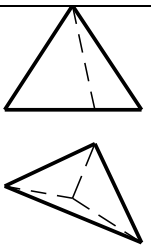
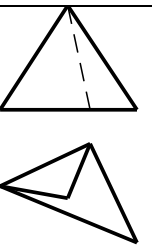
10. отрезок EF А) параллелен плоскости π_1 Б) параллелен плоскости π_2 В) параллелен плоскости π_3 Г) перпендикулярен плоскости π_1 Д) перпендикулярен плоскости π_2 Е) перпендикулярен плоскости π_3 Ж) отрезок общего положения (один правильный ответ)	 [EF]	
11. отрезок b А) параллелен плоскости π_1 Б) параллелен плоскости π_2 В) параллелен плоскости π_3 Г) перпендикулярен плоскости π_1 Д) перпендикулярен плоскости π_2 Е) перпендикулярен плоскости π_3 Ж) отрезок общего положения (один правильный ответ)	 b	
12. отрезок 12 А) параллелен плоскости π_1 Б) параллелен плоскости π_2 В) параллелен плоскости π_3 Г) перпендикулярен плоскости π_1 Д) перпендикулярен плоскости π_2 Е) перпендикулярен плоскости π_3 Ж) отрезок общего положения (один правильный ответ)	 [12]	
13. Точка А А) принадлежит прямой a Б) принадлежит проекции a_1 прямой a В) принадлежит проекции a_2 прямой a Г) не принадлежит прямой a (один правильный ответ)		

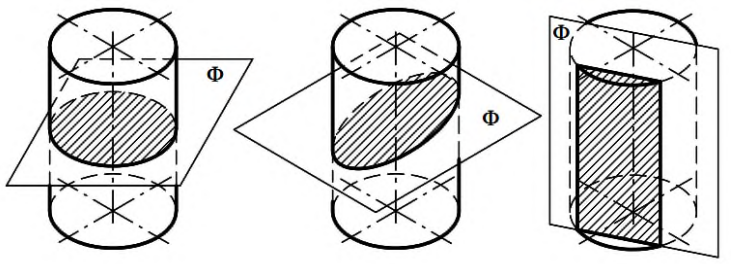
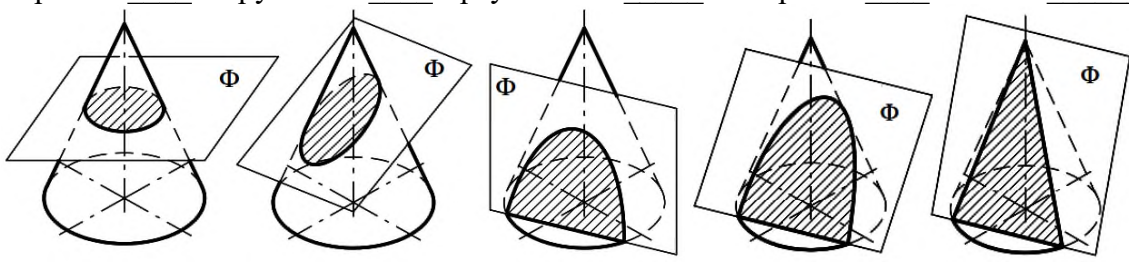
14. Точка В А) принадлежит прямой а Б) принадлежит проекции a_1 прямой а В) принадлежит проекции a_2 прямой а Г) не принадлежит прямой а (один правильный ответ)	
15. Точка С А) принадлежит прямой а Б) принадлежит проекции a_1 прямой а В) принадлежит проекции a_2 прямой а Г) не принадлежит прямой а (один правильный ответ)	
16. Точка D А) принадлежит прямой а Б) принадлежит проекции a_1 прямой а В) принадлежит проекции a_2 прямой а Г) не принадлежит прямой а (один правильный ответ)	
17. Точка К А) принадлежит прямой m Б) принадлежит проекции m_1 прямой m В) принадлежит проекции m_2 прямой m Г) не принадлежит прямой m (один правильный ответ)	
18. Определите взаимное положение прямых линий. А) прямые параллельны Б) прямые пересекаются В) прямые скрещиваются (один правильный ответ)	

19. Определите взаимное положение прямых линий. А) прямые параллельны Б) прямые пересекаются В) прямые скрещиваются (один правильный ответ)	
20. Назовите взаимное положение прямых линий. А) прямые параллельны Б) прямые пересекаются В) прямые скрещиваются (один правильный ответ)	
21. Назовите взаимное положение прямых линий. А) прямые параллельны Б) прямые пересекаются В) прямые скрещиваются (один правильный ответ)	
22. Назовите положение плоскости относительно плоскостей проекций. А) горизонтальная плоскость уровня Б) фронтальная плоскость уровня В) профильная плоскость уровня Г) горизонтально-проецирующая плоскость Д) фронтально-проецирующая плоскость Е) профильно-проецирующая плоскость Ж) плоскость общего положения (один правильный ответ)	
23. Назовите положение плоскости относительно плоскостей проекций. А) горизонтальная плоскость уровня Б) фронтальная плоскость уровня В) профильная плоскость уровня Г) горизонтально-проецирующая плоскость Д) фронтально-проецирующая плоскость Е) профильно-проецирующая плоскость Ж) плоскость общего положения (один правильный ответ)	

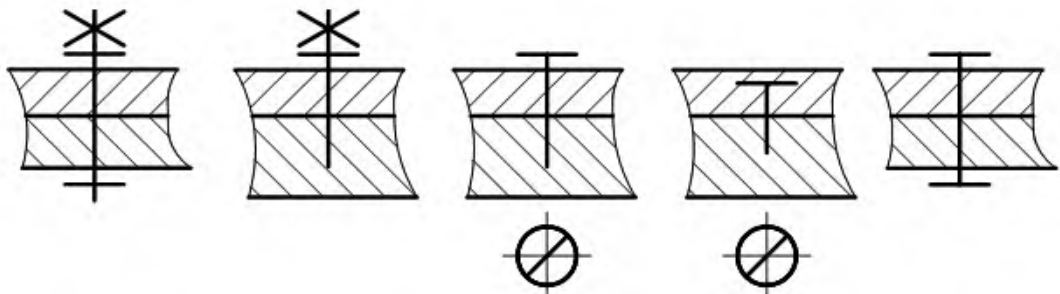
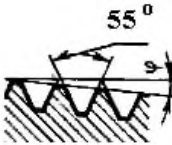
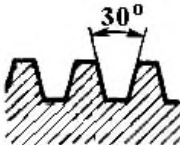
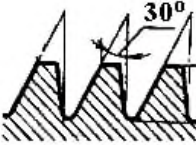
24. Назовите положение плоскости относительно плоскостей проекций. А) горизонтальная плоскость уровня Б) фронтальная плоскость уровня В) профильная плоскость уровня Г) горизонтально-проецирующая плоскость Д) фронтально-проецирующая плоскость Е) профильно-проецирующая плоскость Ж) плоскость общего положения (один правильный ответ)	
25. Назовите положение плоскости относительно плоскостей проекций. А) горизонтальная плоскость уровня Б) фронтальная плоскость уровня В) профильная плоскость уровня Г) горизонтально-проецирующая плоскость Д) фронтально-проецирующая плоскость Е) профильно-проецирующая плоскость Ж) плоскость общего положения (один правильный ответ)	
26. Назовите положение плоскости относительно плоскостей проекций. А) горизонтальная плоскость уровня Б) фронтальная плоскость уровня В) профильная плоскость уровня Г) горизонтально-проецирующая плоскость Д) фронтально-проецирующая плоскость Е) профильно-проецирующая плоскость Ж) плоскость общего положения (один правильный ответ)	
27. Назовите положение точки А относительно плоскости α ($a//b$) А) принадлежит плоскости Б) не принадлежит плоскости 28. Назовите положение точки В относительно плоскости α ($a//b$) А) принадлежит плоскости Б) не принадлежит плоскости 29. Назовите положение точки С относительно плоскости α ($a//b$) А) принадлежит плоскости Б) не принадлежит плоскости	

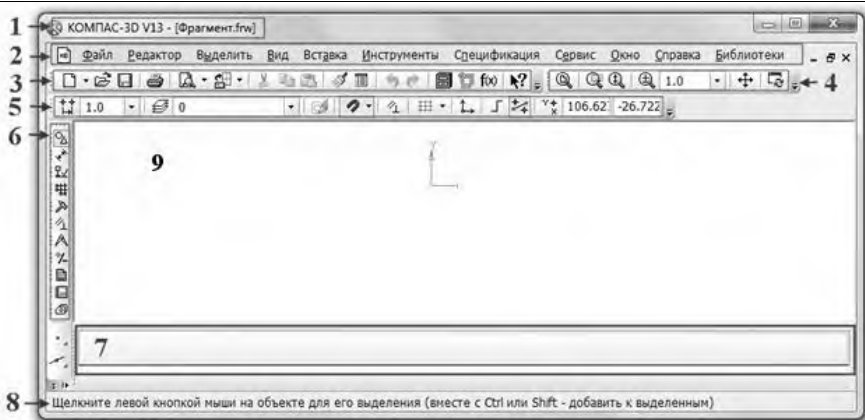
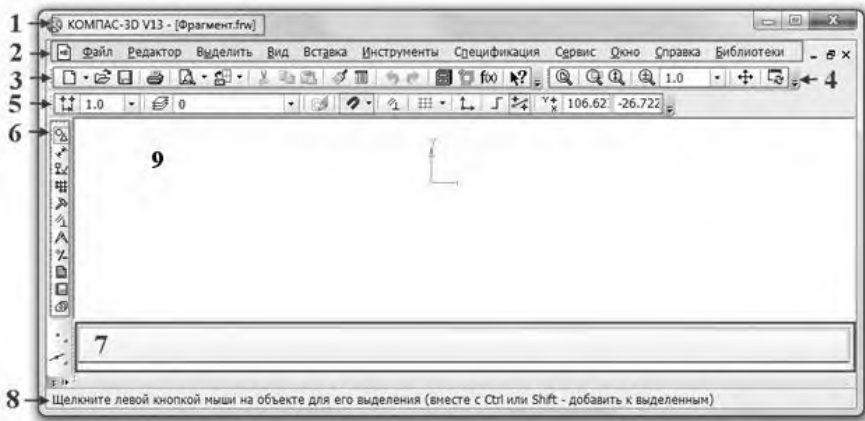
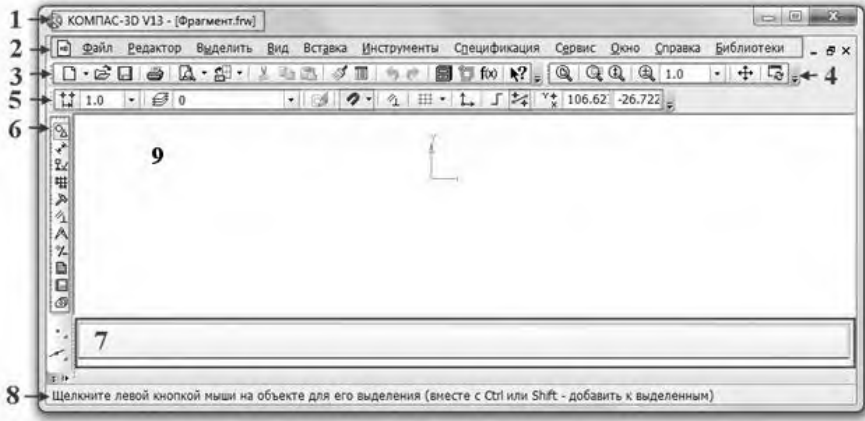
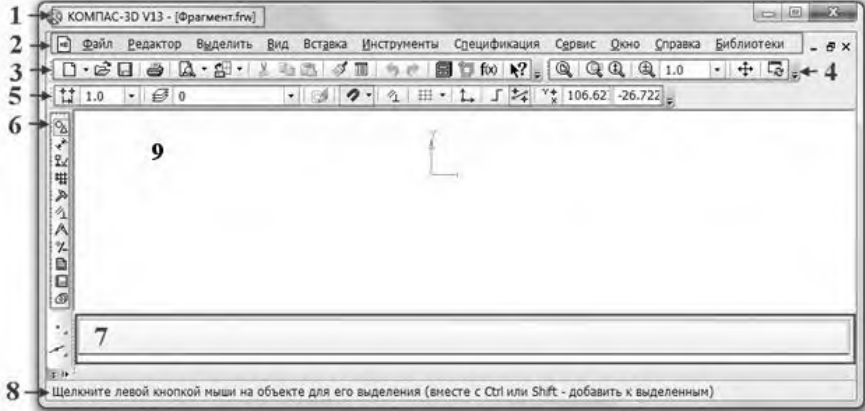
30. Назовите положение отрезка АВ относительно плоскости α ($n//m$) А) принадлежит плоскости Б) параллелен плоскости В) пересекает плоскость Г) перпендикулярен плоскости	
31. Назовите положение отрезка АВ относительно плоскости α ($n//m$) А) принадлежит плоскости Б) параллелен плоскости В) пересекает плоскость Г) перпендикулярен плоскости	
32. Назовите положение отрезка АВ относительно плоскости α ($n//m$) А) принадлежит плоскости Б) параллелен плоскости В) пересекает плоскость Г) перпендикулярен плоскости	
33. Прямая принадлежит плоскости, если эта прямая: ☐ имеет одну общую точку с данной плоскостью. ☐ имеет две общие точки с данной плоскостью. ☐ параллельна любой прямой, принадлежащей плоскости.	
34. Следом плоскости называется ... ☐ прямая, по которой пересекаются две плоскости. ☐ пересечение плоскости с осями координат. ☐ прямая пересечения плоскости с плоскостью проекций.	
35. Сколько следов у плоскости уровня? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	

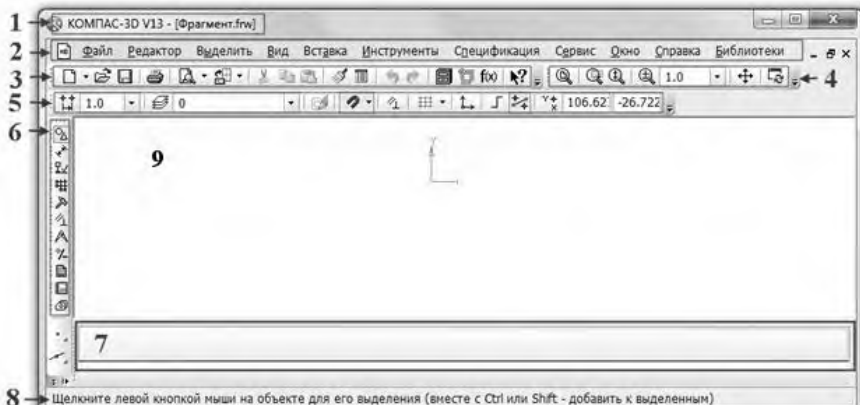
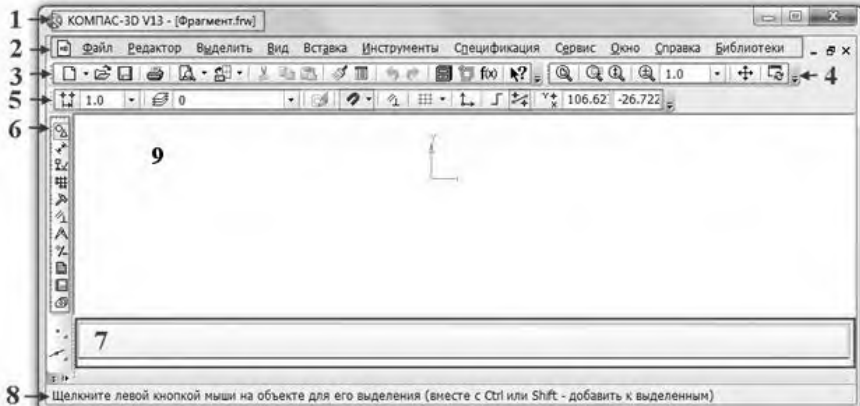
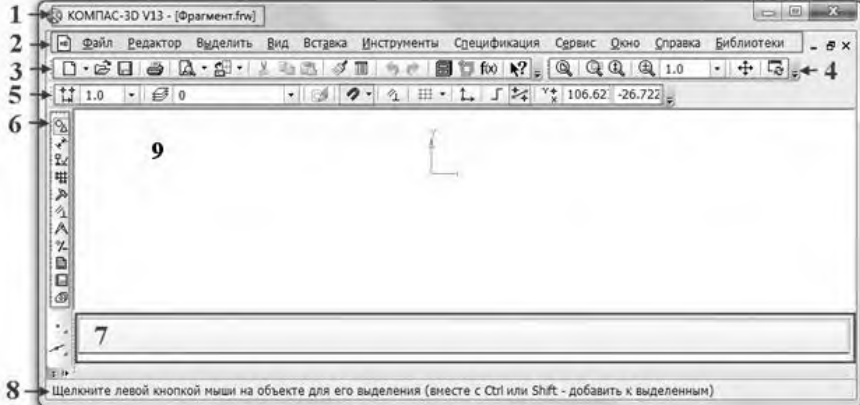
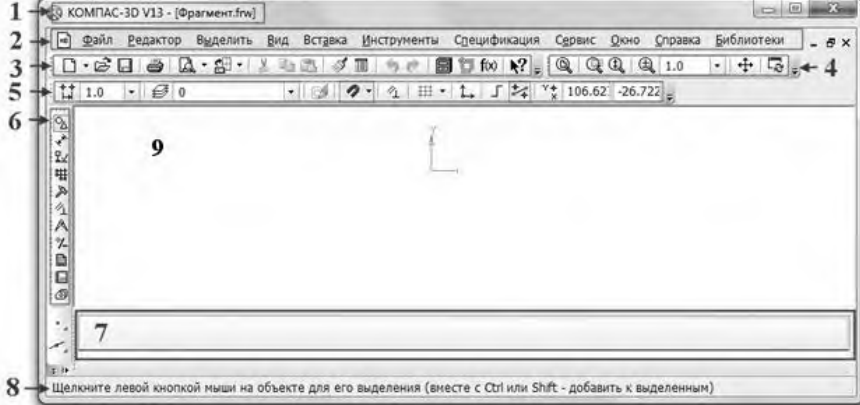
36. Сколько следов у проецирующей плоскости? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3	37. Образующая поверхности – это: ☐ любая линия в пространстве. ☐ неподвижная линия в пространстве. ☐ линия, перемещающаяся в пространстве по определенному закону. ☐ закон образования поверхности. ☐ то, из чего состоит любое геометрическое тело.
38. Линейчатая поверхность – это: ☐ поверхность, образованная движением по винтовой линии. ☐ поверхность, образованная движением кривой. ☐ поверхность, образованная движением прямой. ☐ поверхность, образованная движением кривой вокруг оси	39. Образующей конуса вращения является: ☐ прямая, параллельная оси вращения. ☐ прямая, скрещивающаяся с осью вращения. ☐ прямая, пересекающаяся с осью вращения. ☐ треугольник. ☐ отрезок.
40. Укажите последовательность шагов (1, 2, 3) при построении недостающей проекции точки, принадлежащей поверхности: ___ находят недостающую проекцию точки, принадлежащей поверхности. ___ строят вторую проекцию линии, принадлежащей поверхности. ___ через заданную проекцию точки проводят линию, принадлежащую поверхности. (Задача соответствия)	
41. Развертка какой поверхности представлена на чертежах? Сфера___ Цилиндр___ Призма___ Пирамида___ Конус___  1  2  3  4  5 (Задача соответствия)	
42. Видимость ребер пирамиды верно изображена на рисунке... А) Б) В) Г)	 А  Б  В  Г

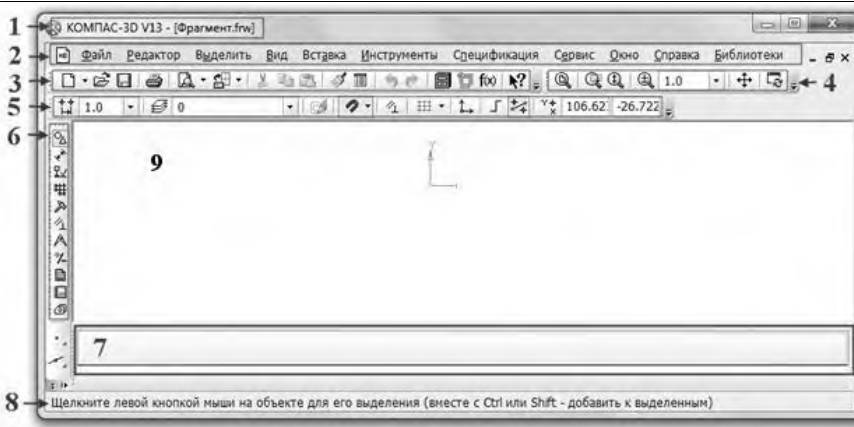
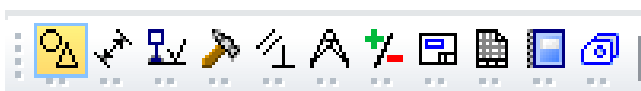
43. Какова форма линии пересечения кругового цилиндра и плоскости ? Прямоугольник _____ Окружность _____ Эллипс _____	 A Б В
44. Какова форма линии пересечения конуса и плоскости? Парабола _____ Окружность _____ Треугольник _____ Гипербола _____ Эллипс _____  A Б В Г Д	
45. Вид это ... ☐ изображение предмета на плоскости, непараллельной ни одной из основных плоскостей проекций. ☐ изображение обращенной к наблюдателю видимой части поверхности предмета. ☐ изображение отдельного ограниченного участка поверхности предмета.	
46. Количество видов на чертеже для данного предмета должно быть ... ☐ минимальным. ☐ максимальным. ☐ минимальным, но обеспечивающим ясность чертежа.	
47. Количество основных видов по ЕСКД ГОСТ 2.305-2008... 1 2 3 6	
48. В разрезе по ЕСКД ГОСТ 2.305-2008 на чертеже изображают то, что ... ☐ попадает в секущую плоскость. ☐ попадает в секущую плоскость и то, что находится за ней. ☐ находится за секущей плоскостью.	
49. Простой разрез по ЕСКД ГОСТ 2.305-2008 выполняется ... ☐ одной секущей плоскостью. ☐ несколькими параллельными секущими плоскостями. ☐ секущими плоскостями, расположенными под углом друг к другу.	
50. Над изображением разреза по ЕСКД ГОСТ 2.305-2008 на чертеже пишут А А-А ... (А)	
51. Главное изображение чертежа (вид) ... ☐ можно не чертить совсем. ☐ определяется положением детали в механизме. ☐ выбирается так, чтобы равномерно заполнить формат чертежа. ☐ выбирается произвольно. ☐ должно давать наибольшее представление о форме и размерах детали.	
52. Чертежом детали называют...	

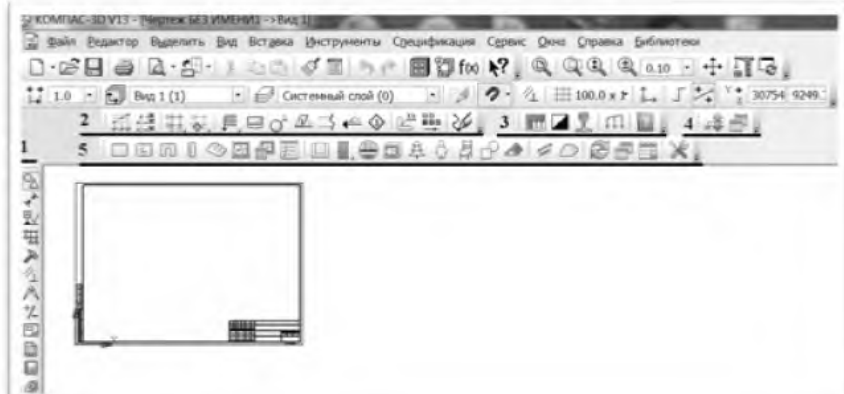
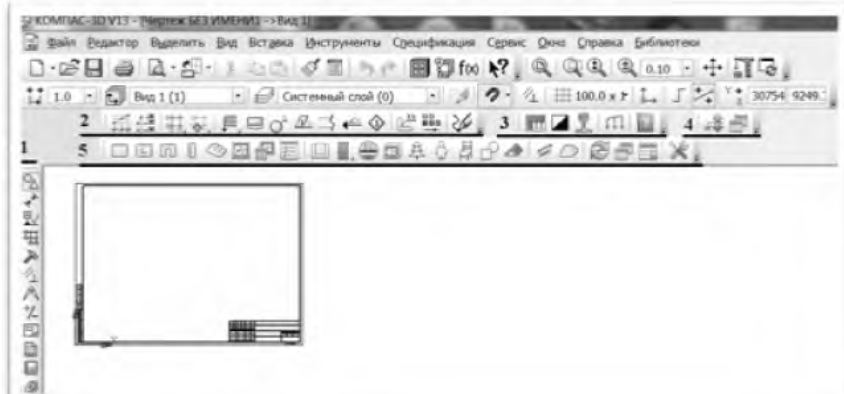
☐ любое изображение на листе бумаги ☐ изображение детали на листе бумаги, выполненное с помощью линейки и циркуля. ☐ документ, содержащий изображение детали и другие данные, необходимые для её изготовления и контроля.			
53. Масштаб, указанный в предназначенной для этого графе основной надписи чертежа по ЕСКД ГОСТ 2.104-206, должен обозначаться ...			
☐ 1: 4	☐ (1:4)	☐ { 1:4 }	☐ М 1:4
54. Отметьте масштабы, соответствующие стандарту ЕСКД ГОСТ 2.302-68.			
☐ 1:2	☐ 2,5:1	☐ 3:1	☐ 1:10
55. При выполнении рабочих чертежей деталей масштаб изображений должен быть по ЕСКД ГОСТ 2.302-68 ...			
☐ натуральным	☐ произвольным	☐ увеличен в несколько раз	☐ принят в соответствии со стандартом
56. Видимый контур изображений на чертежах по ЕСКД ГОСТ 2.303-68 выполняется сплошной основной линией толщиной ...			
☐ 2–3 мм	☐ 0,5–1,4 мм	☐ 1–1,5 мм	☐ 1,5–2 мм
57. Штрихпунктирные линии, применяемые в качестве центровых, по ЕСКД ГОСТ 2.307-2011 следует заменять сплошными тонкими линиями, если диаметр окружности в изображении ...			
☐ менее 12 мм	☐ менее 15 мм	☐ 5–10 мм	☐ более 12 мм
58. Минимальное расстояние между параллельными размерными линиями должно быть по ЕСКД ГОСТ 2.307-2011 ...			
☐ 15 мм	☐ 7 мм	☐ 10 мм	☐ 5 мм
59. Слово «аксонометрия» означает ...			
☐ метрия на плоскостях (измерение)	☐ одинаковые коэффициенты	☐ коэффициент искажения	☐ метрия по осям (измерение)
60. Изометрия означает...			
☐ равные масштабы по 3 осям ☐	☐ Равные масштабы по 2 осям (метрия)	☐ Все масштабы разные (метрия) ☐	☐ правильного ответа нет
61. Вид аксонометрии с двумя одинаковыми масштабами по осям – это			
☐ изометрия	☐ диметрия	☐ триметрия	☐ тригонометрия
62. В изометрии окружность проецируется в...			
☐ овал	☐ эллипс	☐ окружность	☐ точку
63. На чертежах изображены условно соединения:			
заклепочное__	болтовое__	винтовое__	шпильчное__
			винтовое с потайной головкой ____

					
А	Б	В	Г	Д	
64. Прямая, относительно которой происходит движение плоского контура, образующего резьбу, это ...					
☐ ось резьбы	☐ шаг резьбы	☐ профиль резьбы	☐ сбеги резьбы		
65. Контур сечения резьбы в плоскости, проходящей через ее ось – это...					
☐ ось резьбы	☐ шаг резьбы	☐ профиль резьбы	☐ сбеги резьбы		
66. Расстояние между соседними одноименными боковыми сторонами профиля в направлении, параллельном оси резьбы это ...					
☐ ось резьбы	☐ шаг резьбы	☐ профиль резьбы	☐ сбеги резьбы		
67. На чертежах изображена резьба следующего профиля: Прямоугольная _____ трапециевидная _____ метрическая _____ коническая трубная _____ трубная _____ упорная.					
					
А	Б	В	Г	Д	Е
68. Запись М20 означает ...					
☐ резьба метрическая с мелким шагом номинальным диаметром 20; ☐ резьба метрическая с крупным шагом номинальным диаметром 20; ☐ резьба трубная цилиндрическая номинальным диаметром 20; ☐ резьба упорная номинальным диаметром 20.					
69. Подчеркнутый элемент в условном обозначении М24х3(Р1) <u>ЛН</u> это ...					
☐ резьба левая	☐ резьба правая	☐ профиль резьбы ЛН	☐ ход резьбы ЛН		
70. К нестандартной резьбе относится резьба ...					
☐ трубная коническая	☐ прямоугольная	☐ трапециевидная	☐ круглая		

71. Панель Вид на рисунке обозначена цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		 1 → КОМПАС-3D V13 - [Фрагмент.frw] 2 → Файл Редактор Выделить Вид Вставка Инструменты Спецификация Сервис Окно Справка Библиотеки 3 → [Icons] 4 → Вид 5 → 1.0 0 [Icons] 6 → [Icons] 7 → [Icons] 8 → Щелкните левой кнопкой мыши на объекте для его выделения (вместе с Ctrl или Shift - добавить к выделенным)
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								
72. Панель Текущее состояние системы на рисунке обозначена цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		 1 → КОМПАС-3D V13 - [Фрагмент.frw] 2 → Файл Редактор Выделить Вид Вставка Инструменты Спецификация Сервис Окно Справка Библиотеки 3 → [Icons] 4 → Вид 5 → 1.0 0 [Icons] 6 → [Icons] 7 → Текущее состояние системы 8 → Щелкните левой кнопкой мыши на объекте для его выделения (вместе с Ctrl или Shift - добавить к выделенным)
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								
73. Панель Меню на рисунке обозначена цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		 1 → КОМПАС-3D V13 - [Фрагмент.frw] 2 → Файл Редактор Выделить Вид Вставка Инструменты Спецификация Сервис Окно Справка Библиотеки 3 → [Icons] 4 → Вид 5 → 1.0 0 [Icons] 6 → [Icons] 7 → Текущее состояние системы 8 → Щелкните левой кнопкой мыши на объекте для его выделения (вместе с Ctrl или Shift - добавить к выделенным)
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								
74. Панель Стандартная на рисунке обозначена цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		 1 → КОМПАС-3D V13 - [Фрагмент.frw] 2 → Файл Редактор Выделить Вид Вставка Инструменты Спецификация Сервис Окно Справка Библиотеки 3 → Стандартная 4 → Вид 5 → 1.0 0 [Icons] 6 → [Icons] 7 → Текущее состояние системы 8 → Щелкните левой кнопкой мыши на объекте для его выделения (вместе с Ctrl или Shift - добавить к выделенным)
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								

75. Строка сообщений системы на рисунке обозначена цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								
76. Заголовок программного окна на рисунке обозначен цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								
77. Компактная панель инструментов на рисунке обозначен цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								
78. Место для панели свойств на рисунке обозначен цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								

79. Окно документа фрагмент на рисунке обозначено цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								
80. Панель Размеры на рисунке обозначена цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		 1 2 3 4 5 6 7 8 9
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								
81. Панель Обозначение на рисунке обозначена цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		 1 2 3 4 5 6 7 8 9
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								
82. Панель Спецификация на рисунке обозначена цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		 1 2 3 4 5 6 7 8 9
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								
83. Панель Геометрия на рисунке обозначена цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		 1 2 3 4 5 6 7 8 9
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								
84. Панель Редактирование на рисунке обозначена цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		 1 2 3 4 5 6 7 8 9
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								
85. Панель Измерение на рисунке обозначена цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		 1 2 3 4 5 6 7 8 9
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								

86. Панель Выделение на рисунке обозначена цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td></td></tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	2	3	4	5							
6	7	8	9								
87. Панель библиотеки СПДС обозначений на рисунке обозначена цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5						
1	2	3	4	5							
88. Панель библиотеки АС-АР на рисунке обозначена цифрой: <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5						
1	2	3	4	5							
89. План, на котором изображаются границы участка, проектируемые растения, дорожки, площадки, все существующие насаждения, все строения и архитектурные сооружения, зоны цветников, водоёмов, альпинариев, газонов и прочих ландшафтных элементов, - это: - генеральный план; - разбивочный план; - дендрологический план; - посадочный план.											
90. План, на котором изображаются все дорожки, площадки, подпорные стенки, садовые беседки, навесы, альпийские горки, водопады, каскады, ручьи, клумбы, цветники и другие сооружения и ландшафтные элементы с привязкой к существующим постройкам, ограждениям и всем группам уже имеющихся насаждений – это... - генеральный план; - разбивочный план; - дендрологический план; - посадочный план.											
91. План на котором показывают дом, границы участка, кроны деревьев в момент их наивысшего расцвета, площади цветников и куртин. На растениях проставляются условные буквенные обозначения видов и номер в виде дроби, числитель которой указывает соответствующий номер в ассортиментной ведомости, а знаменатель – количество таких растений в группе – это ... - генеральный план;											

- разбивочный план; - дендрологический план; - посадочный план.
92. План, показывающий точное местоположение всех посадочных ям, -это: - генеральный план; - разбивочный план; - дендрологический план; - посадочный план.
93. Список посадочного материала, который запроектирован на генеральном плане называется: -спецификацией -экспликацией -ведомостью элементов озеленения -ведомостью МАФ -ведомостью цветника
94. Используемые масштабы для генерального плана 1:1 1:10 1:25 1:50 1:100 1:1000 (один ответ)
95. Используемые масштабы для плана цветников 1:1 1:10 1:25 1:50 1:100 1:1000 (несколько ответов)
96. Строительную геодезическую сетку наносят на весь разбивочный план в виде квадратов со сторонами: 1 см 5 см 10 см 20 см.
97. Начало координат строительной геодезической сетки размещают в -нижнем левом углу листа -нижнем правом углу листа -верхнем левом углу листа -верхнем правом углу листа
98. Оси строительной геодезической сетки обозначают - арабскими цифрами, соответствующими числу сотен метров от начала координат, и прописными буквами русского алфавита; - арабскими цифрами, по порядку счета от начала координат, и прописными буквами русского алфавита; - арабскими цифрами, соответствующими числу сотен метров от начала координат, и прописными буквами русского алфавита; - арабскими цифрами, по порядку счета от начала координат, и прописными буквами английского алфавита; - римскими цифрами, по порядку счета от начала координат, и прописными буквами английского алфавита;
99. На полях чертежа генерального плана выносятся - экспликация, - условные обозначения, - масштаб - стороны света - ведомость озеленения - ведомость малых архитектурных форм (несколько правильных ответов)

100. Расположите в правильной последовательности от 1 до 8 разделы ведомости озеленения:

- многолетники; - деревья лиственные, - кустарники лиственные;
 -деревья хвойные, - кустарники хвойные, -травы; - лианы, - папоротники,

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

5-ти балльная шкала оценивания	Критерии оценивания*
Отлично (высокий уровень)	выставляется, если задание выполнено на 75-100%
Хорошо (продвинутый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 61-74%
Удовлетворительно (пороговый уровень)	выставляется студенту, если задание выполнено на 41-60%
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	выставляется студенту, если задание выполнено менее чем на 40%

Лист внесения дополнений и изменений
в фонд оценочных средств по учебной дисциплине
«Инженерная и компьютерная графика»
на 2019 - 2020 учебный год
Фонд оценочных средств пересмотрен на заседании кафедры,
протокол № 2 от 2 сентября 2019 г.

Вносятся следующие изменения:

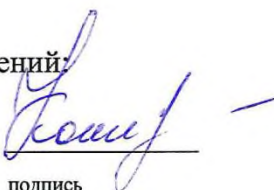
Дисциплина передана на кафедру «Математика, механика и инженерная графика»
согласно приказа ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ №156-ОД от 06.06.2019 г

Составители изменений и дополнений:

К.С.-Х.Н., доцент

ученая степень, должность

подпись



Е.Д. Кошелева

И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

К.Т.Н., доцент

ученая степень, ученое звание

подпись



А.А. Смышляев

И.О. Фамилия