МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
_____ Е.Ю. Калиничева
30 августа 2018г.

Рабочая программа дисциплины
«Компьютерная графика»

Направление подготовки **08. 03. 01 «Строительство»**

Направленность **«Жилищно-коммунальный комплекс»**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Орел 2018 год

Составитель: _____ Горбатенко А.И. «22» 06 2018г.

Рецензент: _____ Мысакин И.С. «22» 06 2018г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность «Жилищно-коммунальный комплекс», квалификация бакалавр.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Инженерная графика и механика»
протокол № 13 от «25» 06 2018 г.
Зав. кафедрой: _____ Мищенко Е.В. «25» 06 2018г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета Агротехники и энергообеспечения протокол № 13 от «27» 06 2018 г.
Декан факультета: _____ Коношин И.В. «27» 06 2018г.

Программа принята методической комиссией по направлению подготовки «Строительство» 08.03.01 протокол № 1 от «29» августа 2018 г.

Председатель методической комиссии по направлению подготовки «Строительство»
_____ Питель Т.С. . «29» августа 2018 г.

Директор научной библиотеки _____ Ишханова Е.В. «25» 06 2018 г.

Оглавление

Введение	стр
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	5
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1. Содержание модулей и разделов дисциплины	6
4.2. Разделы дисциплины и виды занятий	8
4.3. Лабораторный практикум	8
4.4. Самостоятельная работа обучающихся	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
9. Перечень методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	14
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
12. Критерии оценки знаний обучающихся	15
Лист регистрации изменений	17
Приложение 1. Фонд оценочных средств	

Введение

Дисциплина "Компьютерная графика" является одной из важных для подготовки дипломированных бакалавров по направлению «Строительство».

В соответствии с указанной методикой при расчётах трудоёмкости основных образовательных программ высшего образования в зачётных единицах исходим из следующего. Одна зачётная единица соответствует 36 академическим часам общей трудоёмкости продолжительностью по 45 минут.

Рабочая программа по дисциплине «Компьютерная графика» разработана в соответствии с учебным планом инженерно-строительного института с учетом требований ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» направленность «Жилищно-коммунальный комплекс».

Дисциплина реализуется кафедрой «Инженерная графика и механика» факультета «Агротехники и энергообеспечения». Эта дисциплина в современном мире востребована во всех технических направлениях подготовки бакалавров. Особенно знание компьютерной графики необходимо при проектировании знаний и сооружений для работы будущих выпускников в проектных и проектно-конструкторских организациях.

Цель дисциплины - подготовка обучающихся к организационно-технической, экспериментально-исследовательской и проектно-конструкторской видам профессиональной деятельности, связанной с автоматизированным проектированием современных, надежных, высокоэффективных зданий и сооружений.

Изучение дисциплины осуществляется по модульному принципу с делением учебного материала на два блока (модуля). Контроль по модулям осуществляется на основе выполнения заданий по лабораторному практикуму.

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

В результате изучения дисциплины "Компьютерная графика" и в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению «Строительство» обучающийся должен знать:

- основы современных информационных технологий переработки и преобразования графической информации;
- основные методы построения изображений;
- возможности графической программы для работы с растровыми и векторными изображениями.

Уметь:

- выполнять чертежи любой сложности согласно нормативным документам,
- редактировать изображения.

Владеть:

- навыками практического использования современных ПК в графических редакторах для обработки информации и решения инженерных задач;
- эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации;
- основными законами геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.

Компетенции обучающегося в результате освоения дисциплины:
общепрофессиональные компетенции:

- владение основными законами геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);
- владеть эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией (ОПК-4);

профессиональные компетенции:

- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК – 4).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 учебного плана по направлению 08.03.01 «Строительство» согласно ФГОС ВО. Для изучения дисциплины необходим ряд требований к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающихся.

До начала ее изучения обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: высшая математика, начертательная геометрия, инженерная графика, информационные технологии.

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися при освоении курса «Компьютерная графика», необходимы для успешного изучения последующих дисциплин, выполнения курсовых проектов и выпускной квалификационной работы .

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу (во взаимодействии с преподавателем) обучающихся (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Таблица 1 Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы

Виды учебной нагрузки	**Всего часов**	**Семестр 4**
Контактная работа (всего) в том числе:	22	22
Лабораторные работы (ЛР)	22	22
из них: в активной форме обучения	6	6
Самостоятельная работа	50	50
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт
Общая трудоемкость: час /зач. ед.	72 /2	72 /2

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание модулей и разделов дисциплины

Таблица 2.Содержание модулей и разделов дисциплины

Семестр 4 (количество модулей 2)
Модуль I Цель: выполнение простых чертежей. В результате освоения курса «Компьютерная графика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными компетенциями (ОПК): • владение основными законами геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для

выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3).

• владеть эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией (ОПК-4);

профессиональные компетенции (ПК):

• способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК – 4).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящей в данный модуль.	Содержание раздела	
		Контактная работа	**СРС**
1.	Знакомство с командами и меню AutoCAD	Основные принципы работы графического пакета AutoCAD (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)	
		Команды рисования и редактирования в AutoCAD (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)	Изучение команд AutoCAD (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)
2.	Построение и редактирование элементов чертежа	Простановка размеров и текстовый редактор AutoCAD (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)	Самостоятельное выполнение простейших команд
		Выполнение простейших чертежей и знакомство с работой команд на практике (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)	Работа по выполнению первого задания (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)

Модуль II

Цель: Выполнение чертежей и узлов машин.

В результате освоения курса «Компьютерная графика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

• владение основными законами геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3).

• владеть эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией (ОПК-4);

профессиональные компетенции (ПК):

• способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК – 4).

		Работа с блоками (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)	Работа с блоками (ОПК-3, ОПК-4)

1.	Выполнение чертежей по построению линий сопряжения и вычерчивание деталей	Построение линий сопряжения (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)	Построение линий сопряжения (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)
2.	Вывод чертежей на печать	Вывод на печать и составление базы данных (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)	Вывод на печать и составление базы данных (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)

4.2. Разделы дисциплин и виды занятий

Таблица 3 Разделы дисциплин и виды занятий

	№ раздела дисциплины, входящей в данный модуль	Лекц.	ЛЗ	ПЗ	СРС	Всего часов
Семестр 4						
Модуль 1	1, 2	-	11		25	36
Модуль 2	1, 2	-	11		25	36
Итого			22		50	72

4.3. Лабораторный практикум

Таблица 4. План лабораторного практикума

	№ раздела дисциплины, входящей в данный модуль	Тема лабораторного практикума	Объем (час.)
Семестр 4			
Модуль 1	1, 2	Основные принципы и понятия работы графического пакета AutoCAD (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)	3
		Знакомство с командами и меню AutoCAD система координат (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)	4
		Построение простых фигур: прямая, прямоугольник, круг (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)	4

Модуль 2	1, 2	Построение чертежей деталей сложной конфигурации (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)	6
		Построение линий сопряжения (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)	5
Итого в т.ч. в активной форме			22 6

4.4. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 5. Тематический план самостоятельной работы обучающихся

	Самостоятельное изучение теоретического материала	Выполнение дом. упраж. и заданий	Написание рефератов	Подготовка к отчету по модулям	Подготовка презентаций к	Работа с интернет - тренажерами	Коллоквиумы	Объем (час.)
Семестр 4								
Модуль 1	Основные принципы и понятия работы графического пакета AutoCAD (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)			Выполнение чертежей и изучение теоретического материала. (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)				8
	Изучение порядка выполнения лабораторных работ (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)							8
	Самостоятельное повторение материала по построению простых геометрических фигур (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)							9
Модуль 2	Построение чертежей деталей сложной конфигурации (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)			Выполнение чертежей и изучение теоретического материала. (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)				12
	Самостоятельное выполнение лабораторных работ и применение							13

	изучаемого материала при выполнении произвольных чертежей (ОПК-3, ОПК-4, ПК-4)							
	Всего часов							50

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно – образовательной среде университета http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/1205

1. Курс лекций «Компьютерная графика» - информационно – образовательный портал http://80.76.178.26/resource/index/index/subject_id/1205/resource_id/7622

2. Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07393-5 https://biblio-online.ru/viewer/39701827-0FA0-4DA3-922A-619077594080/kompyuternaya-grafika#page/2
3. Лабораторные работы – информационно – образовательный портал http://80.76.178.26/resource/index/index/subject_id/1205/resource_id/7623

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе и включает в себя:
1. перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
2. описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
3. вопросы к зачету;
4. комплект заданий для выполнения лабораторных работ;
5. комплект тестов.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература
1. Инженерная 3d-компьютерная графика : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 602 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-4663-5 http://www.biblio-online.ru/book/32C2DCD8-2F69-4D5E-B813-90467254F908

2. Селезнев, В. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 218 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07393-5 https://biblio-online.ru/viewer/39701827-0FA0-4DA3-922A-619077594080/kompyuternaya-grafika#page/2
3. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-5468-5 https://biblio-online.ru/viewer/D39797BE-488C-4EC5-AFE8-F60AE1B9C750/kompyuternaya-grafika#page/2
4. Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей : учебник для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина; под ред. А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 204 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7567- http://www.biblio-online.ru/book/176DFD53-9716-450A-A31E-2E66B296389D

б) дополнительная литература

5. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 328 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0 https://biblio-online.ru/viewer/EAB2B23C-7AF7-49CA-95E7-9956637F9AF5/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-v-2-t-tom-1#page/2
6. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / под общ. ред. Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничновой. — М : Издательство Юрайт, 2018. — 246с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-8262-6 https://biblio-online.ru/viewer/107A0741-9AF2-44D6-B133-DE3F99AA33CA/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika#page/2
7. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для академического бакалавриата В.П. Большаков, А.В. Чагин2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 167 с. — Серия: Университеты России. — ISBN 978-5-534-00403-8 https://biblio-online.ru/viewer/971C5997-7BD5-4EA7-9F95-F941D0205627/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-izdeliya-s-rezbovymi-soedineniyami#page/2

в) периодическая литература

1. Техника и оборудование для села.
2. Вестник аграрной науки
3. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук.
4. Достижения науки и техники в АПК.
5. Техника в сельском хозяйстве.
6. Агротехника и Технологии.
7. Новое сельское хозяйство.
8. Сельскохозяйственные машины и технологии.
9. Техника в сельском хозяйстве.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (дата обращения 22.06.2018)

- Научная библиотека Орловский ГАУ: http://library.orelsau.ru
- Электронно-библиотечная система издательства "Лань": http://e.lanbook.com/.
- Национальный цифровой ресурс Руконт: http://www.rucont.ru/.
- Научная электронная библиотека elibrary: http://elibrary.ru/defaultx.asp.
- Научная электронная библиотека «Киберленинка»: http://cyberleninka.ru/.
- ЭБС издательства ЮРАЙТ https://biblio-online.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной и научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лабораторные занятия;
- устный опрос;
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовку к лабораторным занятиям; подготовку к устным опросам, подготовку к зачету);
- консультации преподавателя.

Целями проведения лабораторных занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- приобретение навыков анализа полученных результатов;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению учебной дисциплины.

Каждое лабораторное занятие начинается с повторения теоретического материала (устный опрос). Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые обучающийся должен приобрести в течение занятия. В целом активное заинтересованное участие обучающихся в учебном процессе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе проведения учебных занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

Самостоятельное изучение теоретического материала.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к зачету. К началу сессии обучающийся готовит к аудиторной работе с преподавателем список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период. Пакет

заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной аттестации обучающегося (сдаче зачета). Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем учебный материал в объеме запланированных часов.

Подготовка к учебным занятиям.

В ходе подготовки к учебному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить изучаемую проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее на современном этапе развития науки подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

Выполнение индивидуальных заданий.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по каждой пройденной теме выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано обратить внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный учебный материал. Индивидуальные задания обычно содержат тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточного контроля и аттестации, так и для самопроверки знаний обучающимися. Для каждой темы разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать им помощь в изучении дисциплины. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных индивидуальных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на учебных занятиях.

Текущий контроль и аттестация.

Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на учебных занятиях в виде устного опроса и тестирования. При подготовке к аудиторным занятиям, обучающимся необходимо повторить изученный материал.

Обучающийся получает допуск к сдаче зачета (промежуточная аттестация) при успешном выполнении вех видов учебных занятий.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. eLearning Server 4G. Договор покупки: № б/н от 11.06.2013 г. (ООО "Ленвэа").

2. 1С: Университет ПРОФ. Регистрационный номер: 10920092. Договор покупки: № ФГБОУ ВПО ОРЕЛ ГАУ –Л-12/14 от 23.12.2014 г. (ООО НПФ «ПРОМАВТОМАТИКА»). Договор поддержки: №1705/18 от 03.12.2018 г. (ООО «СГУ-Инфоком»).

3. Microsoft Windows Professional 8 версия 8. Sku: FQC-06435, число лицензий: 35, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013.

4. Microsoft Office 2013 Russian Academic версия 2013**.** Sku: O21-10232, число лицензий: 42, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013.

5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition, Sku: Tr000266331/Tr023274 , число лицензий: 600, авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ, номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122, дата выдачи настоящей лицензии: с 23.07.2018 до 31.08.2019

6. Информационно-справочная система «Техэксперт». Договор №004.18-БНД-К оказании информационных услуг по предоставлению доступа по сети Интернет к экземплярам информационно-справочных систем «Кодекс» и «Техэксперт» г. Орел, от 09.02.2018. ООО Группа Компаний «Кодекс».

7. AutoCAD LT 2018 License Type:Education Multi-seat Stand-alone**.** Access Type:Single-user**.** Authorized Usage:Installation on up to 1250 devices**.** No network server required*.** Product Key:057J1**.** Serial Number:562-84006511**.**
Term: 3-year term**.** Licensee: "Орловский Государственный Аграрный Университет"

11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 2 – 311 лаборатория по компьютерной графике); помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде ВУЗа.	Специализированная мебель; мультимедийное оборудование стационарного или переносного типа; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой; принтеры лазерные; принтеры струйные; плоттер; сканеры; документ-камера A VerVision 310 AF; компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде ВУЗа.

12.Критерии оценки знаний обучающихся

Таблица 6 Шкала интервальных баллов, соответствующая итоговой оценке

Балльная оценка	от 0 до 54	от 55 до 69	от 70 до 84	от 85 до 100
Академическая оценка	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Зачет	Не зачтено	Зачтено		

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛОВ В СЕМЕСТРЕ

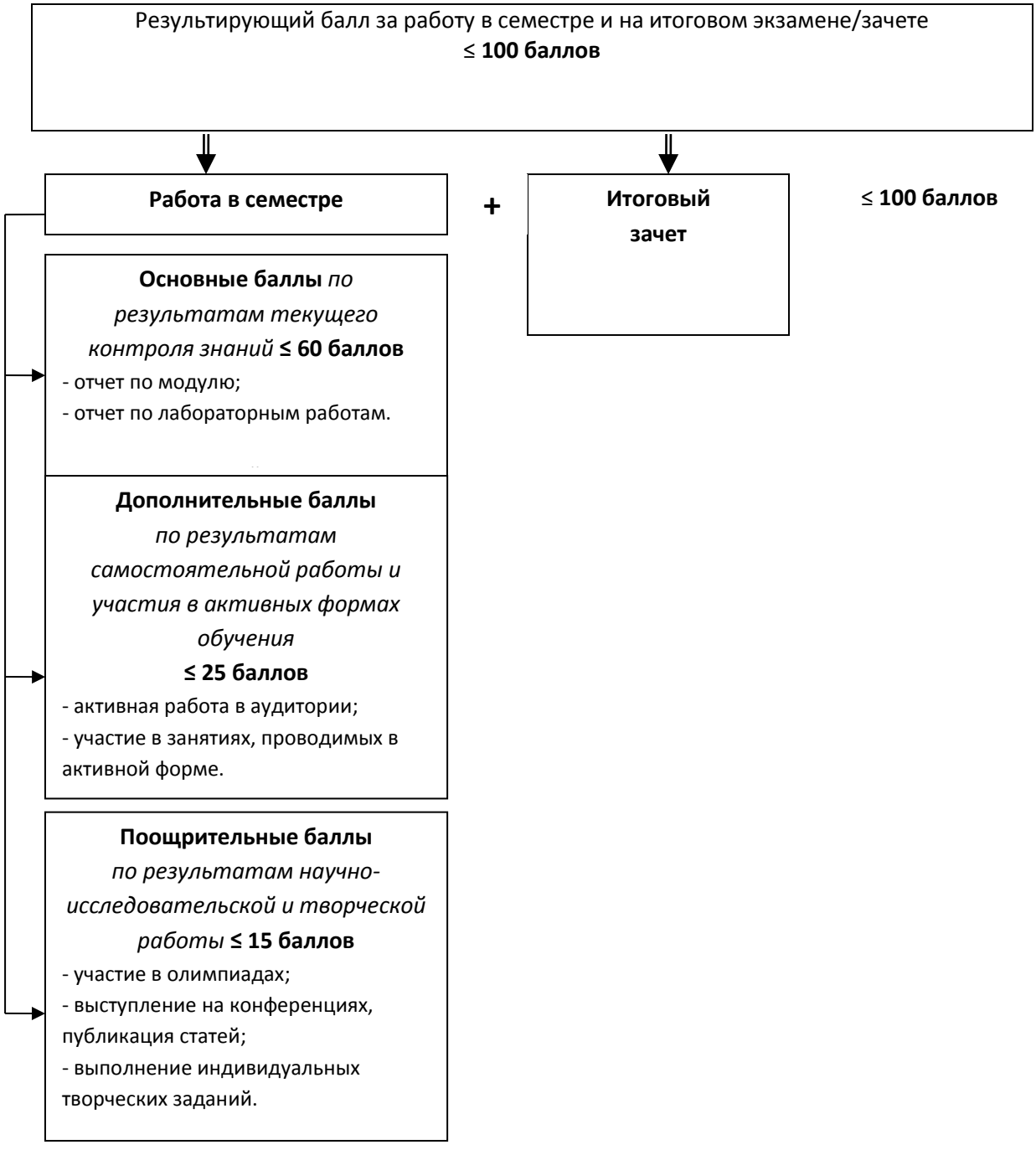


Таблица 7 Распределение баллов

<table>
<tr><td colspan="3">Основные баллы по результатам текущего контроля знаний</td><td colspan="2">Дополнительные баллы по результатам самостоятельной работы и участия в активных формах обучения</td><td colspan="2">Поощрительные баллы по результатам научно-исследовательской и творческой работы</td></tr>
<tr><td>сдача модуля –16 баллов</td><td>по графику:
8 баллов за 1 модуль</td><td>вне графика:
4 балла за 1 модуль</td><td>активная работа в аудитории</td><td>5 баллов</td><td>участие в олимпиадах</td><td>5 баллов</td></tr>
<tr><td rowspan="3">посещение лабораторных занятий – 32 балла</td><td colspan="2" rowspan="3">2 балла за одну пару</td><td rowspan="3">участие в занятиях, проводимых в активной форме</td><td rowspan="3">10 баллов</td><td>выступление на конференциях, публикация статей</td><td>5 баллов</td></tr>
<tr><td>Выполнение индивидуальных творческих заданий</td><td>5 баллов</td></tr>
</table>

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер измене-ния	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	замененных	новых	аннулированных					

Приложений 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Компьютерная графика»

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

Перечень компетенций и другая необходимая информация представлены в таблице 1.

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

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Уровни освоения компетенции	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-3 Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.	1. Основные принципы работы графического пакета AutoCAD 2. Команды рисования и редактирования в AutoCAD 3. Простановка размеров и текстовый редактор AutoCAD 4. Выполнение простейших чертежей и знакомство с работой команд на практике Работа с блоками 5. Построение линий сопряжения 6. Вывод на печать и составление базы данных	Пороговый	Конспекты лекций, вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету
		Повышенный	Защита лабораторных работ.	
		Высокий	Индивидуальное задание по компьютерной графике	
ОПК-4 Владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией.	1. Основные принципы работы графического пакета AutoCAD 2. Команды рисования и редактирования в AutoCAD	Пороговый	Конспекты лекций, вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету
		Повышенный	Защита лабораторных работ.	
		Высокий	Индивидуальное задание по компьютерной	

	3. Простановка размеров и текстовый редактор AutoCAD 4. Выполнение простейших чертежей и знакомство с работой команд на практике Работа с блоками 5. Построение линий сопряжения 6. Вывод на печать и составление базы данных		графике	
ПК – 4 способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	7. Основные принципы работы графического пакета AutoCAD 8. Команды рисования и редактирования в AutoCAD 9. Простановка размеров и текстовый редактор AutoCAD 10. Выполнение простейших чертежей и знакомство с работой команд на практике Работа с блоками 11. Построение линий сопряжения 12. Вывод на печать и составление базы данных	Пороговый	Конспекты лекций, вопросы для самопроверки	Вопросы к зачету
		Повышенный	Защита лабораторных работ.	

		Высокий	Индивидуальное задание по компьютерной графике	

2 Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Показатели и критерии оценивания уровня приобретенных компетенций представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели и критерии оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования

Код контролируемой компетенции	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОПОП			Технологии формирования
	Пороговый (базовый) (удовлетворительно) 55 – 69 баллов	Повышенный (хорошо) 70 – 84 баллов	Высокий (отлично) 85 – 100 баллов	
ОПК-3 умение разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	*Знает* основные понятия и определения в графическом пакете AutoCAD.	*Знает* базовые компоненты естественно-научных и общеинженерных знаний в области компьютерного проектирования	*Знает* компоненты естественнонаучных и общеинженерных знаний в области компьютерной графики и стандартов проектирования	Аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия) с применением интерактивных форм и приемов обучения. Самостоятельная работа
	Умеет применять основные стандарты и нормативную документацию при выполнении чертежей	*Умеет* определять основные технико-экономические критерии для автоматизированного проектирования элементов транспортных механизмов и машин	*Умеет* использовать и анализировать конструктивные решения при моделировании и при проектировании элементов транспортных систем	Аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия) с применением интерактивных форм и приемов обучения. Самостоятельная работа
	Владеет знаниями по нормативным актам и иным информативным источникам с целью их применения для грамотного использования при разработке проектной документации	*Владеет* навыками разработки технической документации, обеспечивающих надежную работу транспортных механизмов в целом, а также	*Владеет* навыками моделирования элементов машин и механизмов подвижного состава, а также средствами и методами использования этих навыков при проектировании элементов транспортно-	Лабораторные занятия с применением интерактивных форм и приемов обучения. Самостоятельная работа

		отдельных звеньев и элементов транспортных систем	технологических машин и комплексов	
ОПК-4 умение разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	*Знает* основные понятия и определения в графическом пакете AutoCAD.	*Знает* базовые компоненты естественно-научных и общеинженерных знаний в области компьютерного проектирования	*Знает* компоненты естественнонаучных и общеинженерных знаний в области компьютерной графики и стандартов проектирования	Аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия) с применением интерактивных форм и приемов обучения. Самостоятельная работа
	Умеет применять основные стандарты и нормативную документацию при выполнении чертежей	*Умеет* определять основные технико-экономические критерии для автоматизированного проектирования элементов транспортных механизмов и машин	*Умеет* использовать и анализировать конструктивные решения при моделировании и при проектировании элементов транспортных систем	Аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия) с применением интерактивных форм и приемов обучения. Самостоятельная работа
	Владеет знаниями по нормативным актам и иным информативным источникам с целью их применения для грамотного использования при разработке проектной документации	*Владеет* навыками разработки технической документации, обеспечивающих надежную работу транспортных механизмов в целом, а также отдельных звеньев и элементов транспортных систем	*Владеет* навыками моделирования элементов машин и механизмов подвижного состава, а также средствами и методами использования этих навыков при проектировании элементов транспортно-технологических машин и комплексов	Лабораторные занятия с применением интерактивных форм и приемов обучения. Самостоятельная работа
ПК – 4 способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной	*Знает* основные понятия и определения в графическом пакете AutoCAD.	*Знает* базовые компоненты естественно-научных и общеинженерных знаний в области компьютерного проектирования	*Знает* компоненты естественнонаучных и общеинженерных знаний в области компьютерной графики и стандартов проектирования	Аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия) с применением интерактивных форм и приемов обучения. Самостоятельная работа
	Умеет применять	*Умеет* определять	*Умеет* использовать и	Аудиторные

деятельности	основные стандарты и нормативную документацию при выполнении чертежей	основные технико-экономические критерии для автоматизированного проектирования элементов транспортных механизмов и машин	анализировать конструктивные решения при моделировании и при проектировании элементов транспортных систем	занятия (лекции, лабораторные занятия) с применением интерактивных форм и приемов обучения. Самостоятельная работа
	Владеет знаниями по нормативным актам и иным информативным источникам с целью их применения для грамотного использования при разработке проектной документации	*Владеет* навыками разработки технической документации, обеспечивающих надежную работу транспортных механизмов в целом, а также отдельных звеньев и элементов транспортных систем	*Владеет* навыками моделирования элементов машин и механизмов подвижного состава, а также средствами и методами использования этих навыков при проектировании элементов транспортно-технологических машин и комплексов	Лабораторные занятия с применением интерактивных форм и приемов обучения. Самостоятельная работа

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 и шкалы их оценивания

В рамках подготовки бакалавра по направлению 08.03.01 «Строительство» при изучении дисциплины «Компьютерная графика» для оценки знаний, умений и навыков применяются следующие материалы:

1. Комплект вопросов к зачету.
2. Комплект заданий для выполнения лабораторных работ.
3. Комплект тестов.

Вопросы для собеседования

по дисциплине «Компьютерная графика»

1. Знакомство с AUTOCAD. Рабочая среда.
1.1. Типы графики.
1.2. Что такое прототип чертежа.
1.3. Применение границ чертежа.
1.4. Задание границ чертежа.
1.5. Типы геометрических объектов (привести примеры).
1.6. Чем характеризуются сложные графические объекты.
2. Работа с командами.

2.1. Классификация команд с точки зрения выполняемых функций
2.2. Классификация команд с точки зрения диалога с пользователем (привести примеры).
2.3. Определение опции команды.
2.4. Способы выбора опции команды.
2.5. Определение стиля.
2.6. Способы задания команд.
2.7. Способы завершения команд.
2.8. Отмена результата предыдущей команды.
2.9. Отмена результата шага команды.
2.10. Повтор последней (и не только) команды.
3. Работа с видами.
3.1. Что такое вид.
3.2. Типы видовых экранов.
3.3. Создание видового экрана.
3.4. Команда работы с видами.
4. Способы задания точек 2-х мерных. Способы обеспечения точности.
4.1. Координаты для задания двухмерных точек (примеры в общем виде).
4.2. Применение сетки.
4.3. Применение шаговой привязки.
4.4. При каких режимах рисования можно задавать точки по направлению.
4.5. При каких режимах рисования можно задавать точки курсором.
4.6. Режим полярного отслеживании.
4.7. Режим объектного отслеживании.
4.8. Какие настройки необходимы для режима объектного отслеживания.
4.9. Определение объектных привязок.
4.10. Способы работы с объектными привязками.
4.11. Объектные привязки (перечень).
4.12. Как считается угол для полярных координат.
5. Редактирование.
5.1. Способы выбора объектов.
5.2. Конец выбора объектов.
5.3. В чем разница при выборе объектов рамкой (окно) и секущей рамкой.
5.4. Способы работы с командами редактирования.
5.5. Определения рамки.
5.6. Определение секущей рамки.
5.7. Способы изменения свойств объектов.
5.8. Способы получения чертежа с различными свойствами.
5.9. Редактирование с помощью "ручек” (технология).
5.10. Редактирование сложных графических объектов.
6. Слои.
6.1. Определение слоя.
6.2. Применение слоев.
6.3. Свойства слоев.
6.4. Как сделать слой текущим.
6.5. Основные свойства геометрических объектов.
6.6. Из каких частей состоит панель свойств.
6.7. Как изменить принадлежность к слою.
7. Команды.
7.1. Для каких команд необходимо настроить стиль.

7.2. Команды черчения (привести примеры).
7.3. Значения опции "расположения" команды мультилинии.
7.4. Команда и опции для создания ПСК.
7.5. Команды редактирования (привести примеры).
7.6. Команды удаления части геометрического объекта.
8. Сборочный чертеж.
8.1. Определение блока.
8.2. Применение блоков.
8.3. Свойства блока.
8.4. Определение атрибутов блока.
8.5. Свойства атрибутов блока.
8.6. Требования к выбору базовой точки.
8.7. Как редактировать блок (технология).
9. 3-х мерная графика. Аппарат наблюдения.
9.1. Типы трехмерных моделей.
9.2. Способы задания 3-х мерных точек.
9.3. Координаты для задания трехмерной точки (примеры в общем виде).
9.4. Определение фильтра.
9.5. Перечислить все фильтры.
9.6. Примеры применения фильтров.
9.7. Команды 3-х мерного редактирования.
9.8. Установка вида (изменение точки зрения).
10. 3-х мерная графика. Поверхностные модели.
10.1. Свойства поверхностных моделей.
10.2. Способы создания поверхностных моделей.
10.3. Требования к заготовкам для формирования поверхности Кунса.
10.4. Требования к заготовкам для формирования поверхности соединения.
10.5. Особенности формирования поверхностных примитивов.
11. 3-х мерная графика. Твердотельные модели.
11.1. Свойства твердотельных моделей.
11.2. Способы создания твердотельной модели.
11.3. Требования к заготовке для вращения (выдавливания) (твердотельное моделирование).
11.4. Особенности формирования твердотельных примитивов.
11.5. Перечень визуальных стилей.
11.6. Перечень логических операций.
11.7. Разрез.
12. Пространство листа.
12.1. Свойства и назначение пространства листа.
12.2. Последовательность действий при формировании 2D чертежа в пространстве листа.
12.3. Что делает команда т-профиль.
12.4. Что делают команды т-вид и т-рисование.
12.5. Как получить ортогональные виды и разрезы в пространстве листа.
12.6. Последовательность действий при формировании 3D чертежа в пространстве листа.

Критерии оценки (в баллах):
– 1 балл выставляется обучающемуся, если ходе работы над темой был осуществлен поверхностный (посредственный) анализ;

– 2 балла выставляется обучающемуся, если в ходе работы над темой был проведен ее глубокий анализ, обозначена проблематика (при наличии), тематические аспекты, в том числе в ходе беседы;
– 3 балла выставляется обучающемуся, если в ходе работы над темой был проведен ее глубокий анализ, выявлены проблемы (при наличии), обозначены пути их решения;
– 4 балла выставляется обучающемуся, если в ходе работы над темой был проведен ее глубокий анализ, выявлены проблемы (при наличии), обозначены пути их решения, а также представлены собственная оценка и суждения в письменной или устной форме в ходе беседы. Выполнение лабораторных работ – 20 баллов.

В ходе освоения дисциплины допускается разработка нескольких тематик по личному желанию обучающегося, либо несогласия обучающегося с количеством выставленных баллов за первую тему.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии начисления основных баллов по результатам контроля знаний представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Критерии оценки отчета по модулю

Модуль	Кол-во баллов	Кол-во баллов, необходимых для сдачи модуля
1	0…20	12…20
2	0…20	12…20
Всего	0…40	24…40

Отчеты по лабораторным работам оцениваются в 4 балла за одну лабораторную работу.

Критерии начисления дополнительных баллов представлены в таблице 6.

Активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме, оценивается 0…5 баллов.

По результатам научно-исследовательской и творческой работы обучающийся максимально может набрать 15 баллов, которые начисляются следующим образом: участие в олимпиаде – 3 балла; участие в конкурсе – 2 балла; выступление на конференции, круглом столе и т.п. – 3 балла; публикация статьи – 3 балла; выполнение индивидуальных творческих заданий – 4 балла.

После проведения контрольных мероприятий по дисциплинарному модулю, преподавателем выставляется рейтинговая оценка, представляющая собой сумму рейтинговых баллов, полученных обучающимся на текущем и рубежном контроле.

Обучающиеся, набравшие в ходе текущего и рубежного контроля, сдачи СРС в течение семестра от 35 до 54 баллов по дисциплине, обязаны сдавать итоговый контроль. Обучающийся, набравший в семестре менее 35 баллов по изучаемой в семестре учебной дисциплине, не допускается к сдаче итогового контроля по данной дисциплине.

Обучающимся, получившим во время зачета неудовлетворительные оценки, предоставляется возможность пересдачи во время дополнительной сессии без повышения рейтинговых баллов.

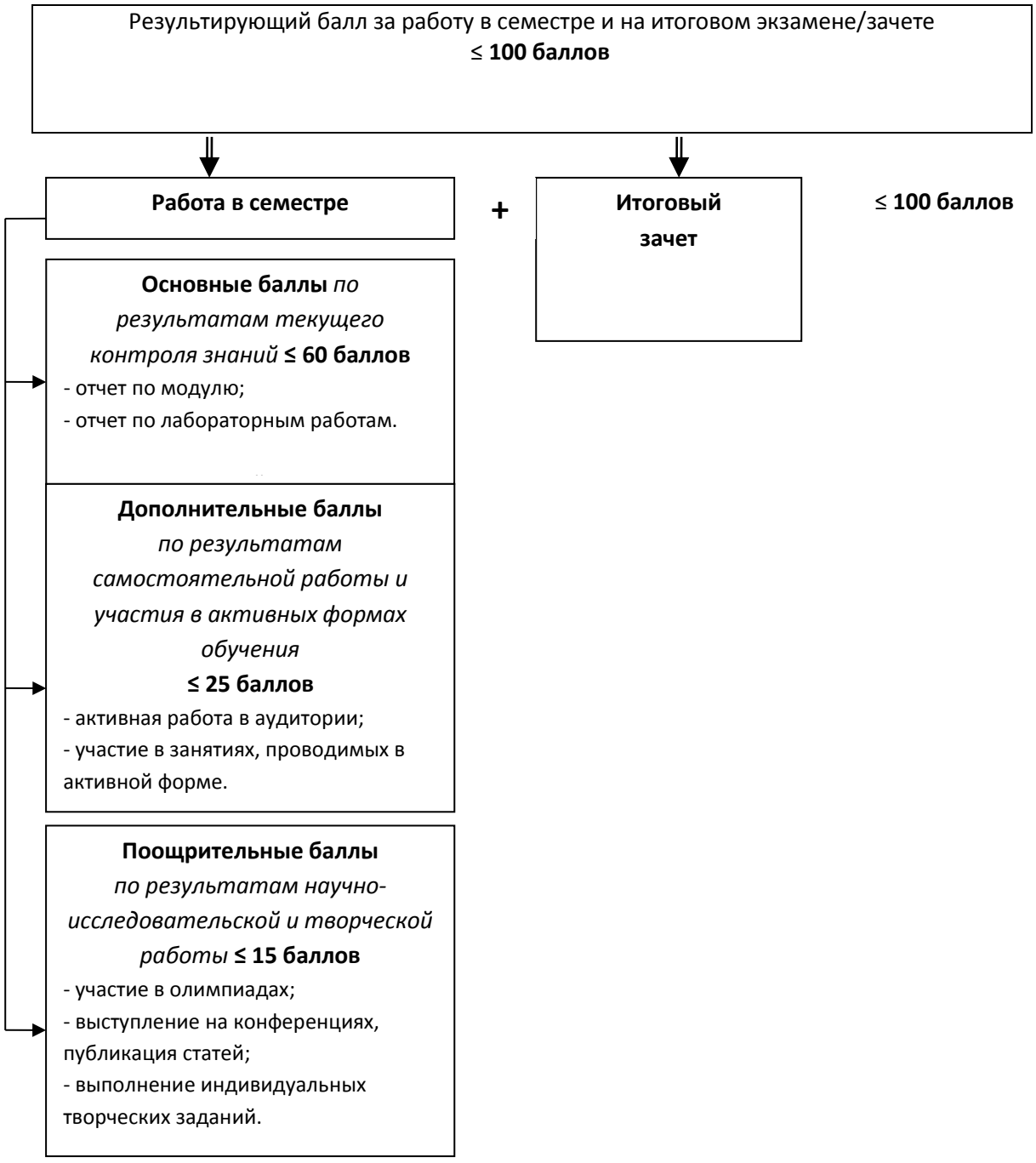
В случае неявки обучающегося на рубежный контроль по уважительной причине (при предоставлении подтверждающих документов), ему разрешается сдать его в сроки до начала следующего рубежного контроля (если это неявка на второй рубежный контроль, тогда до начала итогового контроля).

Пересчет баллов в традиционные оценки представлен в таблице 6.

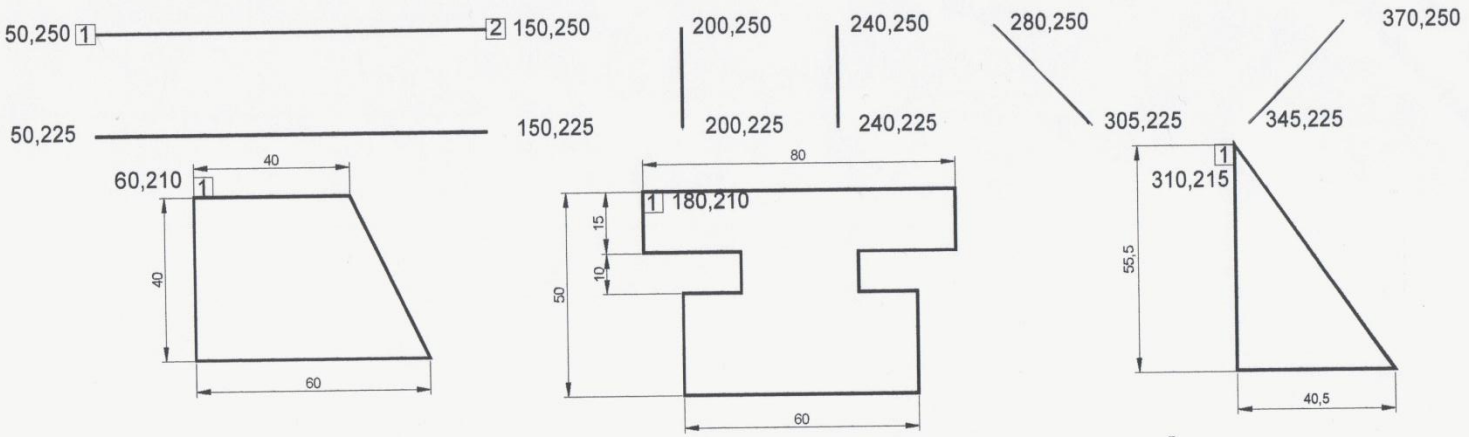
Таблица 6 – Таблица пересчета в традиционные оценки

Рейтинговая оценка	0..54	55...100
Академическая оценка	Не зачтено	Зачтено

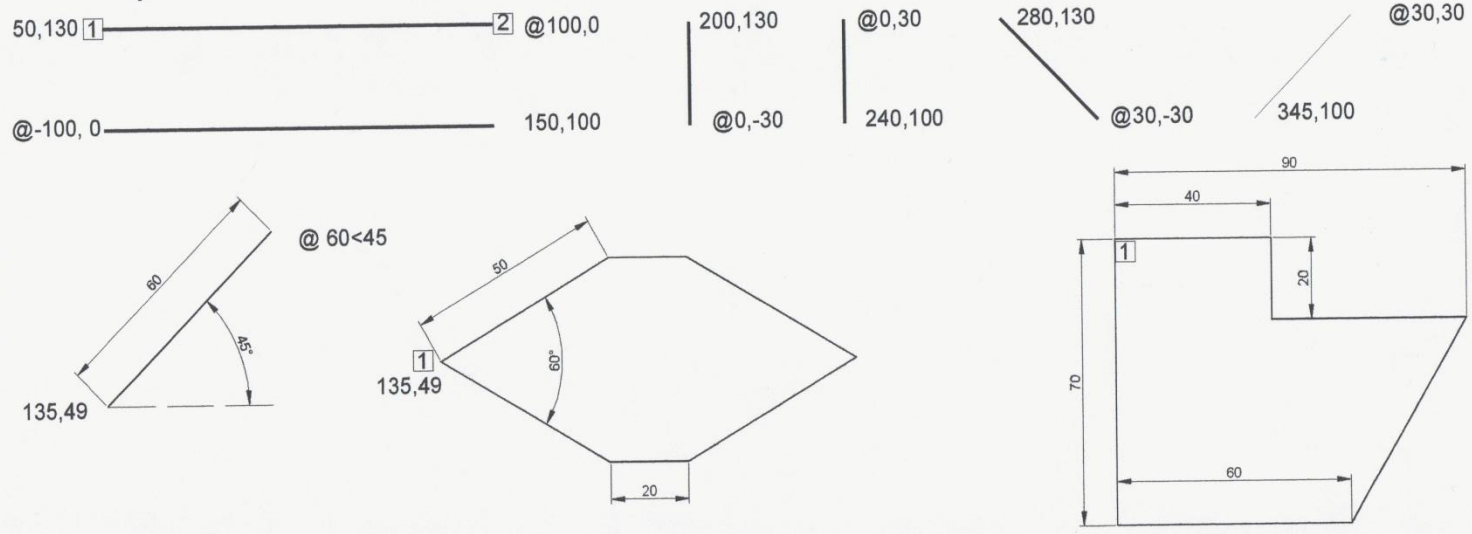
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛОВ В СЕМЕСТРЕ



Построение в абсолютных координатах

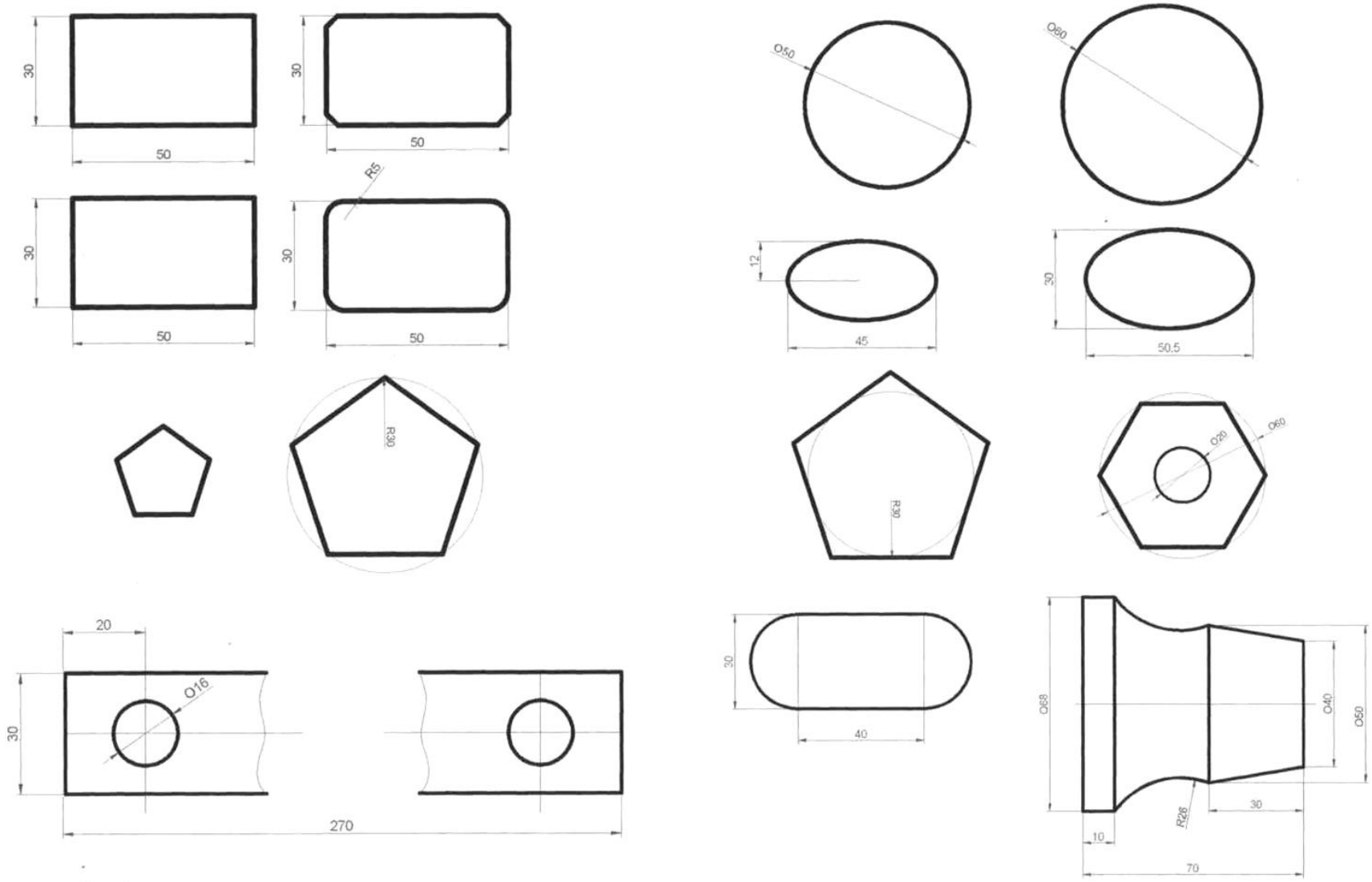


Построение в относительных координатах и полярных координатах



Построение простых объектов

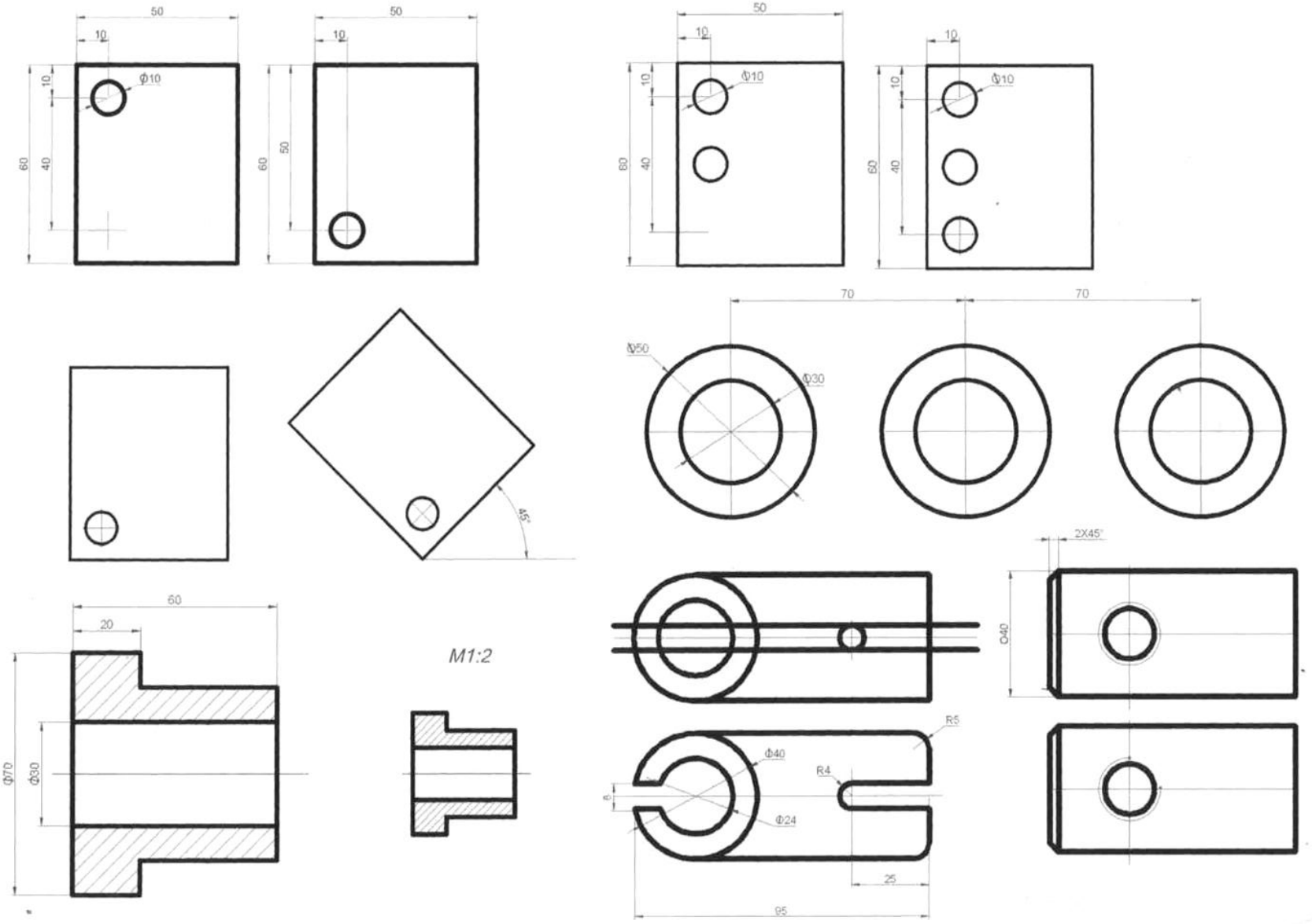
Упражнение №2



Команды редактирования.

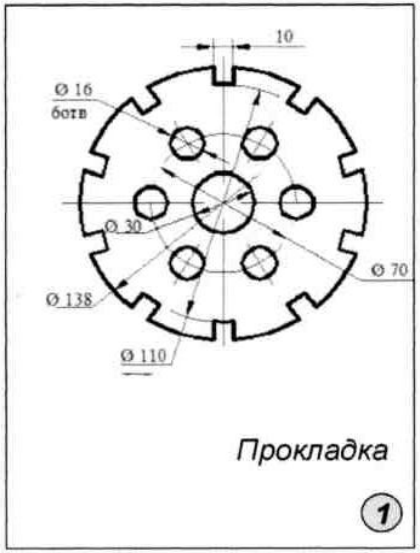
Задания для самостоятельной работы

Упражнение 3



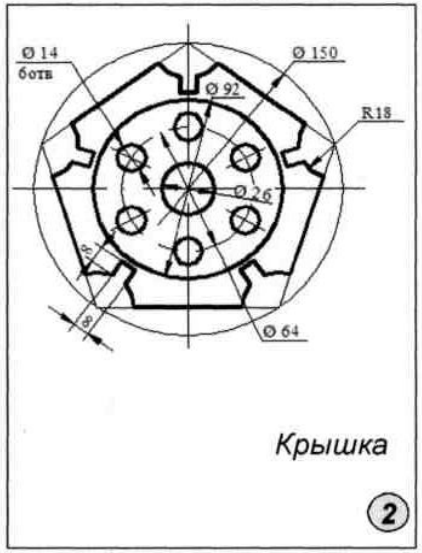
Вычертить контуры деталей, применяя правила построения деления окружностей на равные части, нанести размеры

Задания для самостоятельной работы



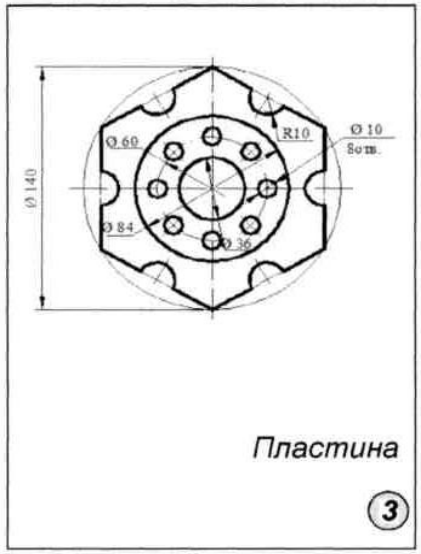
Прокладка

1



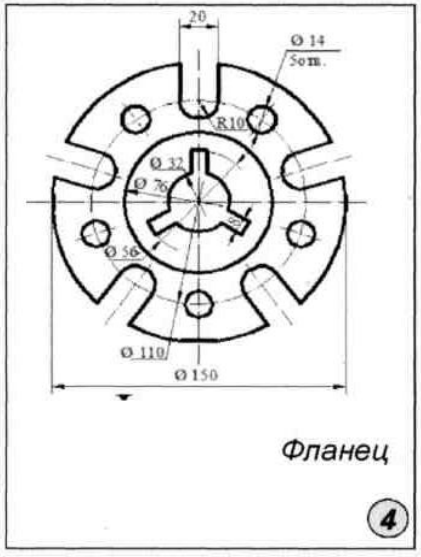
Крышка

2



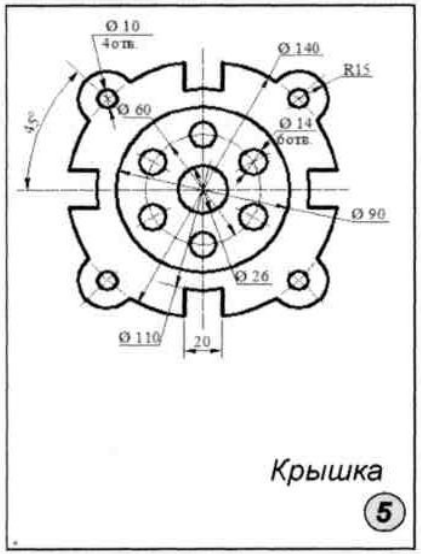
Пластина

3



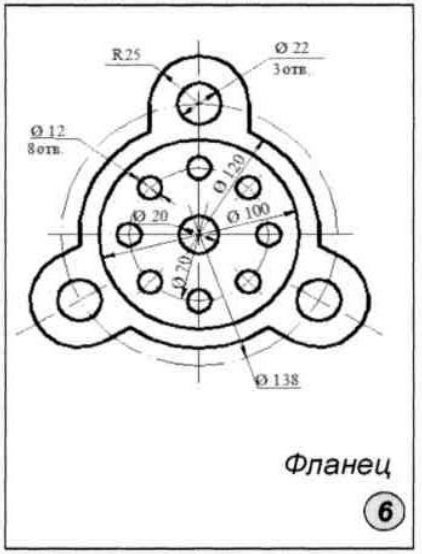
Фланец

4



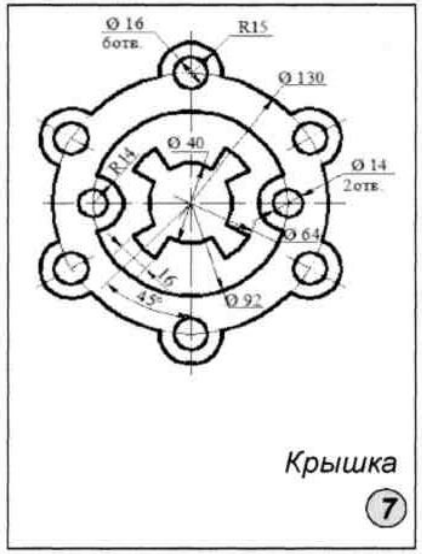
Крышка

5



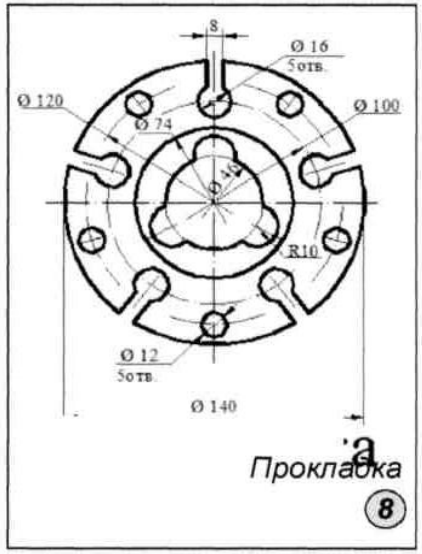
Фланец

6



Крышка

7

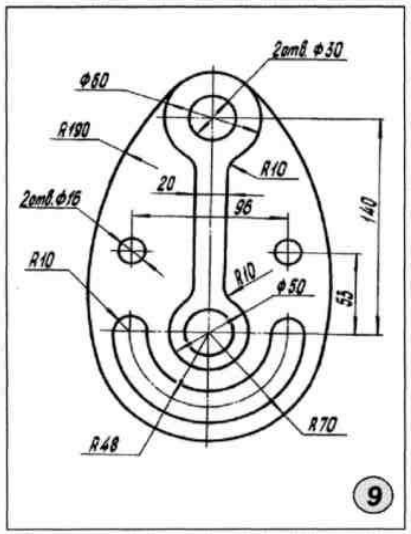


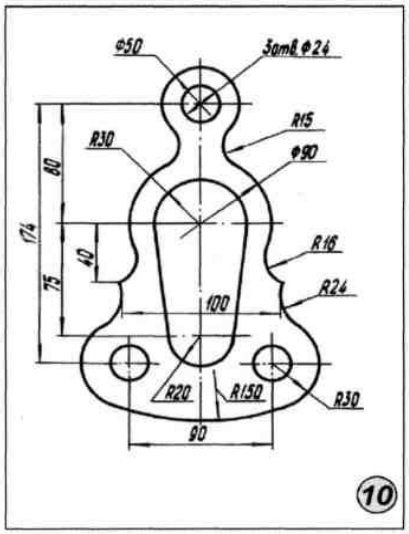
Прокладка

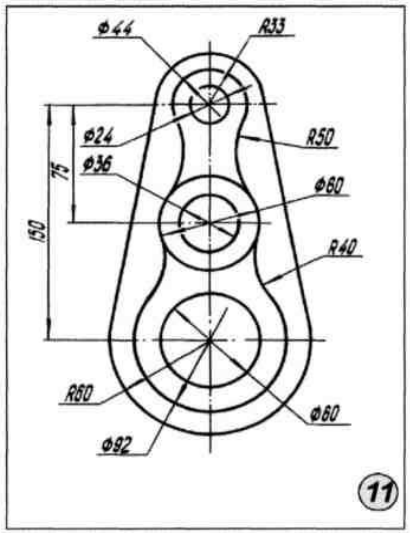
8

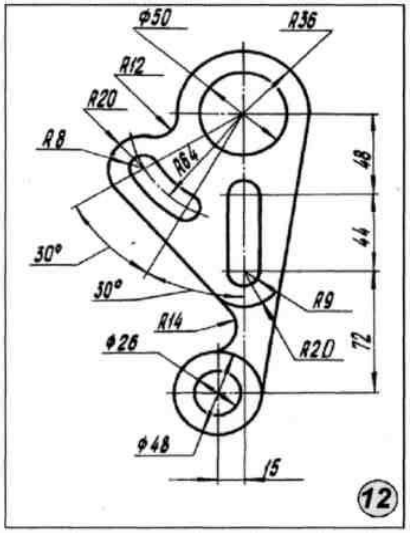
а

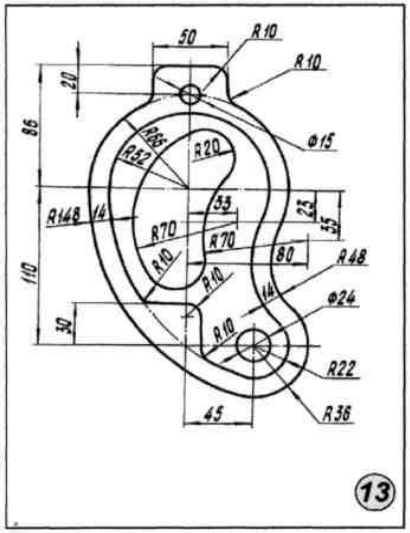
Очертания технических форм.
Задания для самостоятельной работы

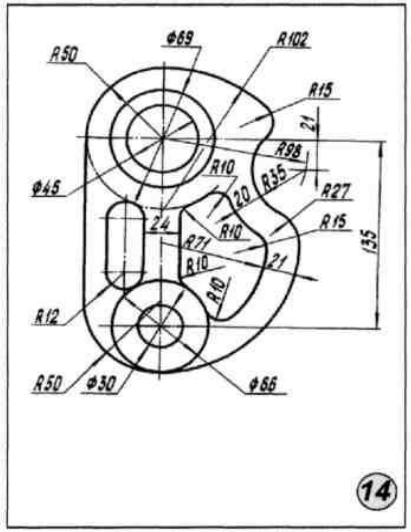


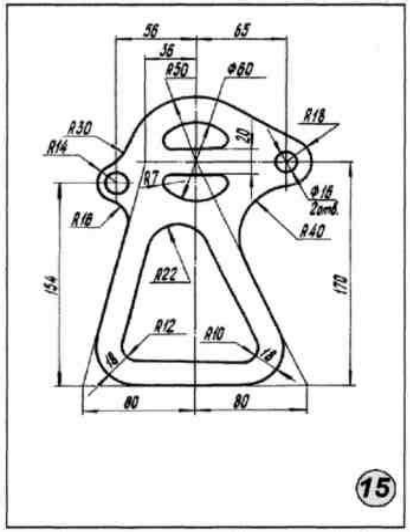


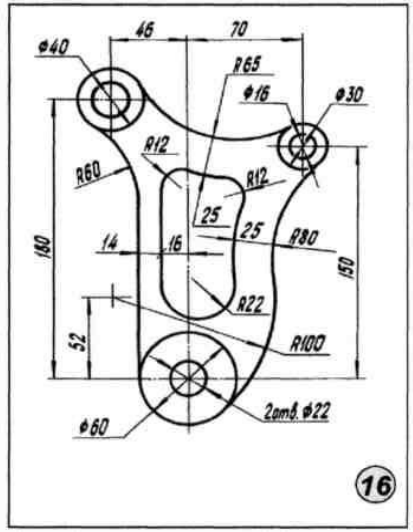






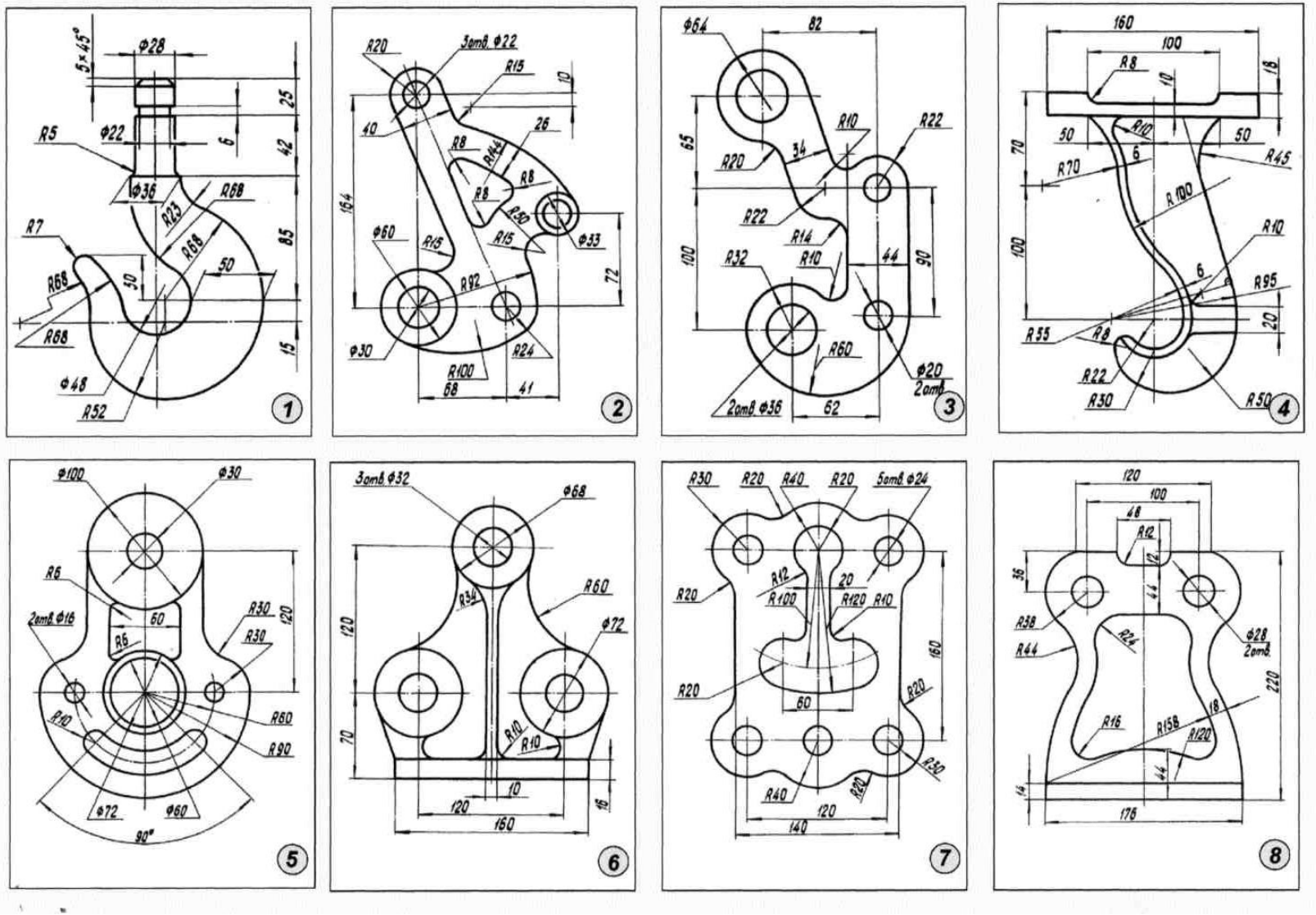


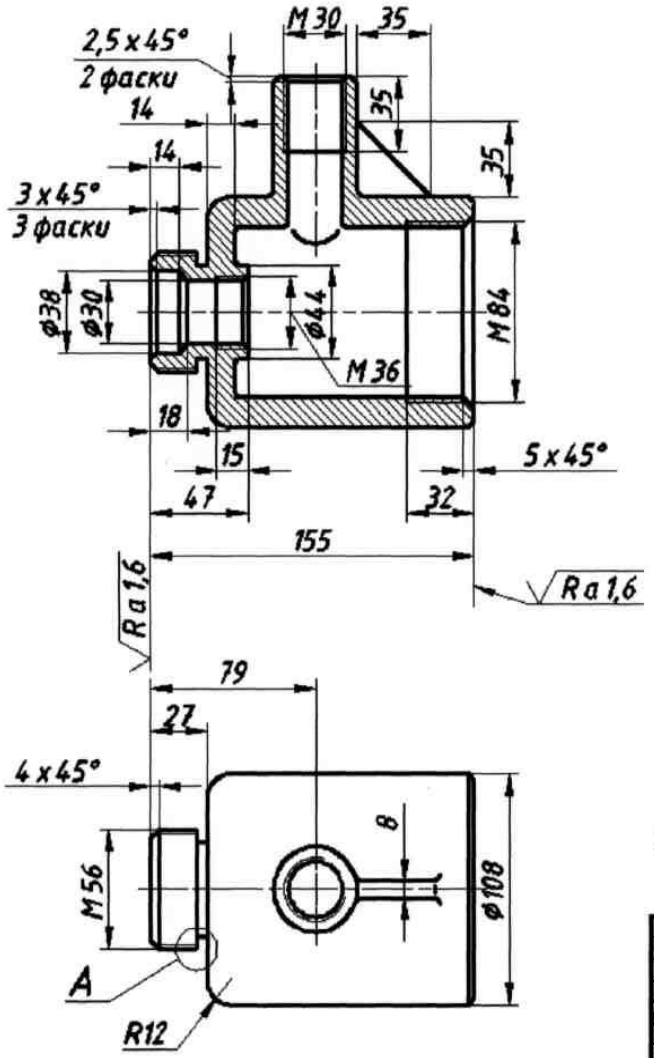


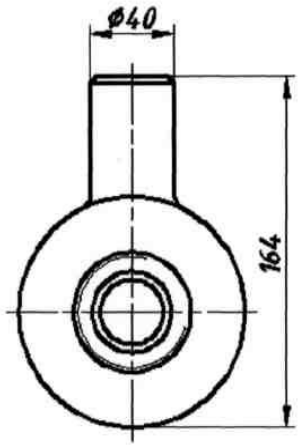


Очертания технических форм.

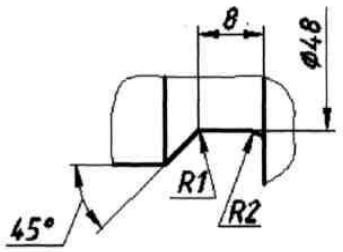
Задания для самостоятельной работы





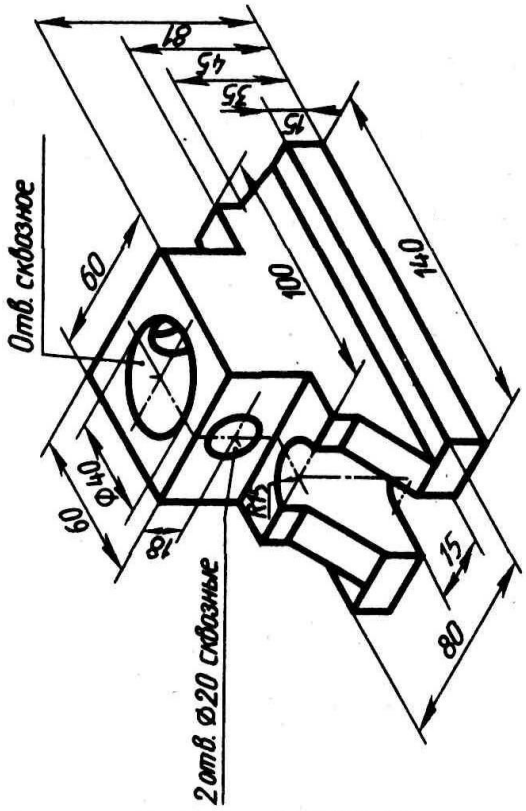


A (2:1)

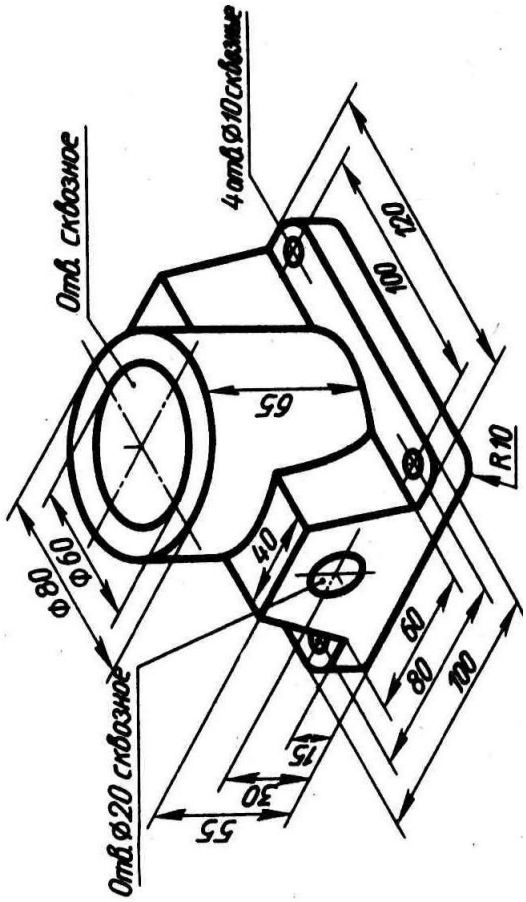


Неуказанные литейные радиусы 3...5 мм.

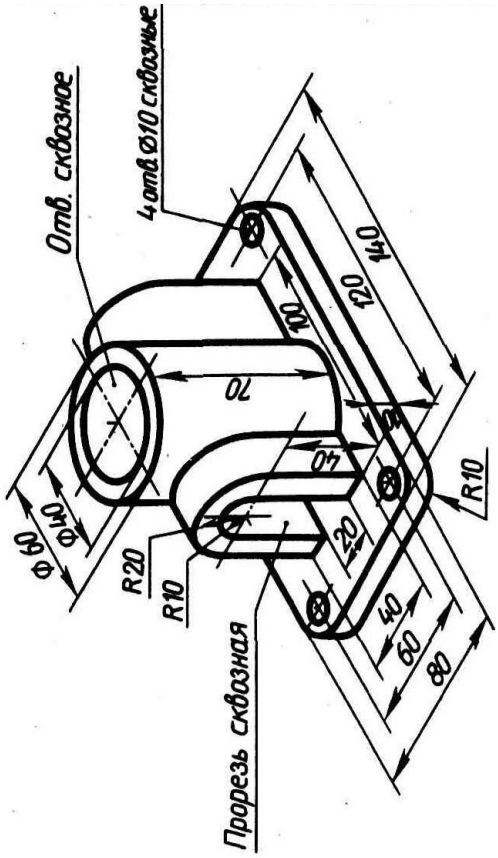
					МЧ 00.35.00.01		
Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата.			
Разраб.					Корпус	Лит.	Масса	Масштаб
Пров.						У		1 : 2
Т.контр.						Лист	Листов	
Н.контр.					Сталь 35 ГОСТ 1050–88		
Утв.							


Отв. сквозное
60
Ø40
60
18
18
45
35
15
100
140
15
80
2 отв. Ø20 сквозные

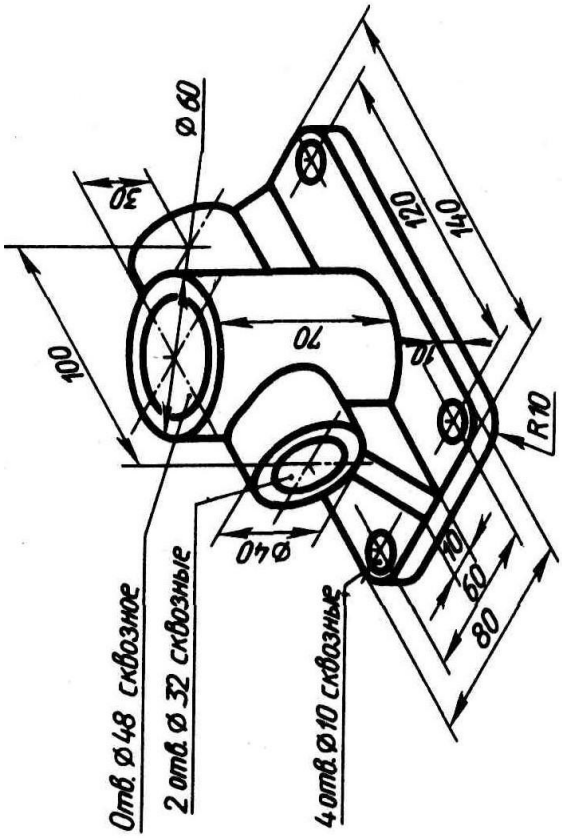
1


4 отв. Ø10 сквозные
Отв. сквозное
120
100
65
R10
Ø80
Ø60
40
60
80
100
15
30
55
Отв. Ø20 сквозное

2


Отв. сквозное
4 отв Ø10 сквозные
140
120
100
70
Ø60
Ø40
R20
R10
Прорезь сквозная
20
40
60
80
R10

3


Ø60
30
140
120
100
70
10
R10
Ø40
Отв Ø48 сквозное
2 отв Ø32 сквозные
4 отв Ø10 сквозные
20
60
80

4

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет «Агротехники и энергообеспечения»

Кафедра «Инженерная графика и механика»

Дисциплина «Компьютерная графика»

ТЕСТ

для проверки остаточных знаний

направление – 08.03.01 «Строительство»

Утвержден на заседании кафедры «ИГиМ», протокол № ___ от «__»_____20__г.

Вариант № 1

1. Для чего предназначена система AutoCAD 2018?

a) для игр;

b) для редактирования текста;

c) для построения чертежей, двух - и трехмерных изображений;

d) для рисования;

e) для проверки на вирус.

2. Какая фирма разработала систему AutoCAD?

a) AutoDesk;

b) Microsoft;

c) Apple;

d) Unix;

e) Macintosh.

3. Элементы окна AutoCAD: верхняя строка экрана, содержащая надписи Файл, Правка, Вид и т.д. называется ...

a) графический экран;

b) зона командных строк;

c) строка падающих меню;

d) горизонтальная полоса прокрутки;

e) панель инструментов.

4. Элементы окна AutoCAD: счетчик координат служит для ...

a) подсчета команд;

b) ввода команды;

c) перемещения по полю чертежа;

d) ориентировки на поле чертежа;

e) выбора команд.

5. Строка, в которой в основном происходит диалог пользователя с системой:

a) строка заголовка;

b) строка режимов;

c) строка командной панели инструментов;
d) командная строка;
e) ниспадающее меню.

6. Основная система координат, в которой по умолчанию начинается работа с системой:

a) полярная;
b) мировая;
c) декартовая;
d) относительная;
e) системная.

7. Строка, в которой расположены счетчик координат и прямоугольные кнопки режимов:

a) строка заголовка;
b) строка командной панели инструментов;
c) строка режимов;
d) командная строка;
e) рабочая зона.

8. Сколько существует способов ввода команд?

a) 1;
b) 2;
c) 3;
d) 4;
e) 5.

9. Какую клавишу надо нажать после набора команды, которая является указателем начала обработки команды?

a) Enter;
b) Delete;
c) Esc;
d) End;
e) Tab.

10. Какому способу ввода координат точек относится данная запись @50,60?

a) абсолютному вводу в прямоугольных координатах;
b) относительному вводу в полярных координатах;
c) относительному вводу в декартовых координатах;
d) относительному вводу в абсолютных координатах;
e) абсолютному вводу в относительно-полярных координатах.

11. С помощью, какой панели инструментов осуществляется ввод точек?

a) объектная привязка;
b) стандартная;
c) рисование;
d) форматирование;
e) редактирование.

12. Программа AutoCAD отображает текущий слой:

a) «Галочкой зеленого цвета»;

b) «Горящей лампочкой»;
c) «Открытым замком»;
d) название текущего слоя отображается на панели Слои.

13. Выберите вариант, соответствующий правильному порядку работы с инструментом Сопряжение:

a) выбрать инструмент, указать сопрягаемые линии;
b) выбрать инструмент, ввести значение радиуса сопряжения, указать сопрягаемые линии;
c) выбрать инструмент, в командной строке, выбрать команду рад и задать значение радиуса, указать сопрягаемые линии;
d) выбрать инструмент, указать сопрягаемые линии, в командной строке выбрать команду рад и задать значение радиуса.

14. С помощью какой команды можно начертить скошенный угол?

a) смещение;
b) сопряжение;
c) обрезать;
d) редактировать полилинию;
e) фаска.

15. С помощью какой из перечисленных команд можно разбить цельную полилинию на отдельные отрезки?

a) точка;
b) обрезать ;
c) смещение;
d) расчленить ;
e) массив.

16. Окно, куда вводят команды, и где отображаются подсказки, называют:

a) строкой меню;
b) командной строкой;
c) панелью свойств;
d) строкой состояния.

17. Что не относится к параметрам *Слоя*

a) цвет линий;
b) координаты объектов слоя;
c) имя;
d) толщина линий.

18. В AutoCAD разделителем между целой и дробной частью числа является:

a) точка;
b) запятая;
c) / ;
d) *.

19.Какую операцию выполняет следующая команда в AutoCAD?



a) Растяжение или сжатие чертежа.
b) Выбор объектов рамкой.
c) Масштабирование объектов.
d) Построение подобных объектов.

20. К какому виду редакторов относится AutoCAD?

a) растровому;
b) текстовому;
c) векторному;
d) табличному.

Преподаватель _____ /Горбатенко А.И./

(подпись)

Зав. кафедрой _____ /Мищенко Е.В./

(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет «Агротехники и энергообеспечения»

Кафедра «Инженерная графика и механика»

Дисциплина «Компьютерная графика»

ТЕСТ

для проверки остаточных знаний

направление – 08.03.01 «Строительство»

Утвержден на заседании кафедры «ИГиМ», протокол № ___ от «__»_____20__г.

Вариант № 2

1. Какая кнопка включает или выключает режим полярного отслеживания?

a) ОРТО;

b) Поляр (ОТС-Поляр);

c) След (ОТС – Прив);

d) Вырв(Привязка);

e) Шаг.

2. Какой из объектов относится к сложным примитивам?

a) луч;

b) полилиния;

c) дуга;

d) эллипс;

e) прямая.

3. На какой панели инструментов расположены кнопки основных примитивов?

a) форматирование;

b) стандартная;

c) рисование;

d) объектная привязка;

e) редактирование.

4. Какие панели инструментов необходимы начинающему пользователю AutoCAD? a) стандартная, слои, свойства, рисование, редактирование;

b) стандартная, видовые экраны, раскрашивание, тонирование, редактирование;

c) слои, свойства, стили, вид, поверхности

5. Для подтверждения и завершения команды, какую клавишу необходимо нажать?

a) Esc;

b) Shift;

c) Enter;

d) Ctrl

6. Какой символ используется для ввода относительных координат?

a) #;
b) @;
c) *;
d) %

7. Какая из нижеперечисленных команд не относится к командам редактирования объектов AutoCad:
a) масштабирование;
b) стирание;
c) штриховка;
d) фаска
8. Какие из нижеперечисленных значений координат не содержит AutoCad:
a) полярные;
b) плоские прямоугольные;
c) относительные;
d) абсолютные
9. С помощью какой команды можно начертить скругленный угол?
a) фаска;
b) обрезать;
c) сопряжение;
d) редактировать полилинию;
e) смещение
10. Выберите вариант, соответствующий правильному порядку работы с инструментом Обрезка:
a) выделить линии, подлежащие обрезке;
b) выделить линии, являющиеся границами обрезки, затем линии, подлежащие обрезке;
c) выделить линии, подлежащие обрезке, затем линии, являющиеся границами обрезки.
11. С каким расширение AutoCAD сохраняет созданные чертежи?
a) .jpg ;
b) .dwt;
c) . dwf;
d) .dwg ;
12. Для построения, какого примитива используется сокращение ККР?
a) многоугольник;
b) круг (окружность);
c) отрезок
13. Как называется размер, представляющий собой последовательность связанных друг с другом размеров.
a) размерная цепь;
b) параллельный размер;
c) быстрый
14. Что не относится к параметрам *Слоя*
a) цвет линий;
b) координаты объектов слоя;
c) имя;
d) толщина линий
15. Окно, куда вводят команды, и где отображаются подсказки, называют:

a) строкой меню;
b) командной строкой;
c) панелью свойств;
d) строкой состояния.

16. С помощью какой из перечисленных команд можно разбить цельную полилинию на отдельные отрезки?

a) точка;
b) обрезать;
c) смещение;
d) расчленить;
e) массив.

17. С помощью какой команды можно начертить скошенный угол?

a) смещение;
b) сопряжение;
c) обрезать;
d) Редактировать полилинию;
e) фаска.

18. В AutoCAD разделителем между координатами *x* и *y* является:

a) точка;
b) запятая;
c) $
d) *.

19. В AutoCAD разделителем между целой и дробной частью числа является:

a) точка;
b) запятая;
c) / ;
d) *.

20. Для чего предназначена система AutoCAD 2018?

a) для игр;
b) для редактирования текста;
c) для построения чертежей, двух - и трехмерных изображений;
d) для рисования;
e) для проверки на вирус.

Преподаватель _____ /Горбатенко А.И./

(подпись)

Зав. кафедрой _____ /Мищенко Е.В./

(подпись)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет «Агротехники и энергообеспечения»

Кафедра «Инженерная графика и механика»

Дисциплина «Компьютерная графика»

ТЕСТ

для проверки остаточных знаний

направление – 08.03.01 «Строительство»

Утвержден на заседании кафедры «ИГиМ», протокол № ___ от «__»_____20__г.

Вариант № 3

1. Какой из объектов относится к сложным примитивам?

a) луч;

b) полилиния;

c) дуга;

d) эллипс;

e) прямая.

2. На какой панели инструментов расположены кнопки основных примитивов?

a) форматирование;

b) стандартная;

c) рисование;

d) объектная привязка;

e) редактирование.

3. Какие панели инструментов необходимы начинающему пользователю AutoCAD?

a) стандартная, слои, свойства, рисование, редактирование;

b) стандартная, видовые экраны, раскрашивание, тонирование, редактирование;

c) слои, свойства, стили, вид, поверхности

4. Для подтверждения и завершения команды, какую клавишу необходимо нажать?

a) Esc;

b) Shift;

c) Enter;

d) Ctrl

5. Какой символ используется для ввода относительных координат?

a) #;

b) @;

c) *;

d) % .

6. Какая из нижеперечисленных команд не относится к командам редактирования объектов AutoCad:

a) масштабирование;

b) стирание;

c) штриховка;
d) фаска

7. Какие из нижеперечисленных значений координат не содержит AutoCad:

a) полярные;
b) плоские прямоугольные;
c) относительные;
d) абсолютные

8. С помощью какой команды можно начертить скругленный угол?

a) фаска;
b) обрезать;
c) сопряжение;
d) редактировать полилинию;
e) смещение

9. Выберите вариант, соответствующий правильному порядку работы с инструментом Обрезка:

a) выделить линии, подлежащие обрезке;
b) выделить линии, являющиеся границами;
обрезки, затем линии, подлежащие обрезке;
c) выделить линии, подлежащие обрезке, затем линии, являющиеся границами
обрезки.

10. С каким расширение AutoCAD сохраняет созданные чертежи?

a) .jpg ;
b) .dwt;
c) . dwf;
d) .dwg ;

11. Для построения, какого примитива используется сокращение ККР?

a) многоугольник;
b) круг (окружность);
c) отрезок

12. Как называется размер, представляющий собой последовательность связанных друг с другом размеров.

a) размерная цепь;
b) параллельный размер;
c) быстрый

13. Что не относится к параметрам *Слоя*

a) цвет линий;
b) координаты объектов слоя;
c) имя;
d) толщина линий

14. Окно, куда вводят команды, и где отображаются подсказки, называют:

a) строкой меню;
b) командной строкой;
c) панелью свойств;
d) строкой состояния.

15. С помощью какой из перечисленных команд можно разбить цельную полилинию на отдельные отрезки?

a) точка;
b) обрезать ;
c) смещение;

d) расчленить ;
e) массив

16. С помощью какой команды можно начертить скошенный угол?

a) смещение;
b) сопряжение;
c) обрезать;
d) редактировать полилинию;
e) фаска

17. Программа AutoCAD отображает текущий слой:

a) «Галочкой зеленого цвета»;
b) «Горящей лампочкой»;
c) «Открытым замком»;
d) название текущего слоя отображается на панели Слои.

18. Какова последовательность выборки объектов при работе с командой «Обрезать» в AutoCAD?

a) выбрать обрезаемый объект;
b) выбрать режущие кромки;
c) выбрать режущие кромки, затем выбрать обрезаемый объект;
d) последовательность выбора не важна.

19.Какую операцию выполняет следующая команда в AutoCAD?



a) растяжение или сжатие чертежа.
b) выбор объектов рамкой.
c) масштабирование объектов.
d) построение подобных объектов.

20. Какие из нижеперечисленных значений координат не содержит AutoCad:

a) полярные;
b) плоские прямоугольные;
c) относительные;
d) абсолютные.

Преподаватель _____ /Горбатенко А.И./

(подпись)

Зав. кафедрой _____ /Мищенко Е.В./

(подпись)