

Документ подписан председателем
Информация о владельце:
ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна
Должность: Исполнительный директор
Дата подписания: 24.11.2025 23:57:30
Уникальный программный ключ:
01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec82fbb87d6

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»**

Рассмотрено и одобрено на заседании Учебно-
Методического совета
Протокол № 25/6 от 21 апреля 2025 г.



УТВЕРЖЕНО

Проректор по учебной работе

Ю.И. Паничкин

Личная подпись

инициалы, фамилия

«21» апреля 2025 года

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Автоматизация архитектурно-строительного проектирования

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки (специальность): 08.03.01 Строительство
(код, наименование без кавычек)

ОПОП: Промышленное и гражданское строительство
(наименование)

Форма освоения ОПОП: очная, очно-заочная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Общая трудоемкость: 8 (з.е.)

Всего учебных часов: 288 (ак. час.)

Рязань 2025 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины	Освоение методов (приёмов) и способов работы с чертежами и моделями осуществляется в процессе разработки проектов. Сформировать у студентов единую систему понятий, связанных с созданием двухмерных и трехмерных моделей объектов, показать основные приемы использования САПР.
Задачи дисциплины	Ознакомить с основными понятиями систем автоматизированного проектирования и профессиональной деятельностью инженеров-строителей; Сформировать практические навыки работы с современными графическими программными средствами; Овладеть навыками индивидуальной деятельности в разработке и реализации проектов моделей объектов; Изучить возможности использования пакета AutoCAD для создания и обработки чертежей и 3D-моделей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок 1 «Дисциплины (модули)»	
Дисциплины и практики, знания и умения по которым необходимы как "входные" при изучении данной дисциплины	Инженерная графика
Дисциплины, практики, ГИА, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	Архитектура гражданских и промышленных зданий Железобетонные и каменные конструкции Конструкции из дерева и пластмасс Металлические конструкции Государственная итоговая аттестация

3. Требования к результатам освоения дисциплины

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.
Степень сформированности компетенций**

Индикатор	Название	Планируемые результаты обучения	ФОС
ПК3 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения			
ПК-3.1	Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Студент должен знать параметры выбора исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, и области применения систем автоматизации архитектурно-строительного проектирования	Тест
ПК-3.2	Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Студент должен уметь выбирать нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения, с использованием систем автоматизации архитектурно-строительного проектирования	Практическое задание

ПК-3.3	Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Студент должен уметь подготавливать техническое задание на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с использованием систем автоматизации архитектурно-строительного проектирования	Практическое задание
ПК-3.4	Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	Студент обладает навыком определения основных параметров объемно- планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения с использованием систем автоматизации архитектурно-строительного проектирования	Практическое задание
ПК-3.5	Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием	Студент обладает навыком выбора варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием с использованием систем автоматизации архитектурно-строительного проектирования в рамках профессиональной деятельности	Практическое задание
ПК-3.6	Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Студент должен уметь определять назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с использованием систем автоматизации архитектурно-строительного проектирования в рамках профессиональной деятельности	Практическое задание
ПК-3.7	Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Студент обладает навыком корректировки основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с использованием систем автоматизации архитектурно-строительного проектирования	Практическое задание

ПК-3.8	Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Студент обладает навыком оформления текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с использованием систем автоматизации архитектурно-строительного проектирования	Практическое задание
ПК-3.9	Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Студент обладает навыком представления и защиты результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения с использованием систем автоматизации архитектурно-строительного проектирования	Практическое задание
ПК7 Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения			
ПК-7.1	Составление плана работ подготовительного периода	Студент должен знать основные принципы составления плана работ подготовительного периода строительного объекта с использованием систем автоматизации архитектурно-строительного проектирования	Тест
ПК-7.2	Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации	Студент должен уметь выбирать методы определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации с использованием систем автоматизации архитектурно-строительного проектирования в рамках своей профессиональной деятельности	Практическое задание
ПК-7.3	Выбор метода производства строительно-монтажных работ	Студент должен уметь выбирать метод производства строительно-монтажных работ на строительном объекте с использованием систем автоматизации архитектурно-строительного проектирования	Практическое задание
ПК-7.4	Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Студент обладает навыком составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на строительной площадке, с использованием систем автоматизации архитектурно-строительного проектирования	Практическое задание

ПК-7.5	Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ	Студент обладает навыком составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ на строительной площадке, с использованием систем автоматизации архитектурно-строительного проектирования	Практическое задание
ПК-7.6	Составление оперативного плана строительно-монтажных работ	Студент обладает навыком составления оперативного плана строительно-монтажных работ на объекте строительства, с использованием систем автоматизации архитектурно-строительного проектирования	Практическое задание

4. Структура и содержание дисциплины

Тематический план дисциплины

№	Название темы	Содержание	Литература	Индикаторы
1.	Знакомство с интерфейсом графической среды AutoCad.	Общие принципы работы с системой проектирования. Запуск программы. Интерфейс. Особенности сохранения чертежей. Виды курсоров. Работа с «мышью». Панели инструментов. Возможности объектной привязки. Маркеры. Выделение объектов с помощью «ручек». Строка состояний. Командная строка. Опции командной строки. Режимы ввода. Особенности выбора объектов.	8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6

2.	Средства пространственной ориентации.	Динамическая настройка визуального представления объектов. Пользовательские системы координат. Моровая система координат. Ввод координат. Команды ZOOMирования объектов. Классификация команд с точки зрения выполняемых функций. Классификация команд с точки зрения диалога с пользователем. Определение опции команды. Способы выбора опции команды.	8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6
3.	Работа с примитивами. Построение первого чертежа.	Команды построения элементарных геометрических элементов. Команды редактирования объектов. Простейшие элементы простановки размеров. Коды основных символов. Панель инструментов «Свойства объектов». Веса линий. Типы линий. Создание элементарного чертежа.	8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6
4.	Методы построения углов.	Использование команды «Поворот» панели инструментов «Редактирование объектов». Использование полярных координат. Использование редактирования объектов с помощью ручек. Построение конических зубчатых колес. Построение сектора. Угол для полярных координат.	8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6

5.	Полилинии. Многообразие полилиний.	Полилиния. Опции команды "Полилинии". Полилинии специального вида. Преобразование объектов в полилинии. Редактирование полилиний.	8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6
6.	Построение сопряжений в графической среде AutoCad.	Возможности команды Fillet. Построение касательных к окружностям. Сопряжение окружностей радиусом. Команда Chamfer. Построение кулачков.	8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6
7.	Многообразие примитивов графической среды AutoCad, их применение в чертежах.	Редкие примитивы. Команды получения справочной информации об объекте. Построение эллипсов и дуг. Возможности команды Массив. Построение планировки участка. Масштабирование объектов.	8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6

8.	Назначение слоев. Создание слоев и особенности работы с ними.	Создание слоев. Использование цветовых параметров. Слой Defpoints. Особенности вывода чертежа на печать. Настройки атрибутов пера.	8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6
9.	Объекты-ссылки. Создание и вставка блоков. Файлы-шаблоны.	Объекты-ссылки. Блоки. Внешние ссылки. OLE-объекты. Гиперссылки. Связи с базами данных. Файлы шаблоны.	8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6
10.	Многообразие режимов простановки размеров. Допуски.	Установка параметров текста. Возможности многострочного текста. Редактирование текста и применение в чертежах. Применение системных переменных. Возможности однострочного текста, его редактирование. Контурный текст. Настройка словаря MS Word. Орфографическая проверка текстовых элементов. Разработка спецификаций и технических требований. Настройка параметров размеров согласно ЕСКД. Панель инструментов "Размеры". Простановка допусков на чертеже. Редактирование размеров.	8.1.1, 8.1.2, 8.1.3, 8.2.1, 8.2.2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8 ПК-3.9 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-7.5 ПК-7.6

Распределение бюджета времени по видам занятий с учетом формы обучения

Форма обучения: очная, 3 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
1.	10	2	0	8	14

2.	10	2	0	8	14
3.	14	4	0	10	16
4.	14	4	0	10	16
5.	14	4	0	10	16
	Промежуточная аттестация				
	2	0	0	0	4
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	64	16	0	46	80

Форма обучения: очная, 4 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
6.	8	4	0	4	12
7.	8	2	0	6	14
8.	8	2	0	6	12
9.	10	4	0	6	14
10.	8	2	0	6	14
	Промежуточная аттестация				
	4	0	0	0	32
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	46	14	0	28	98

Форма обучения: очно-заочная, 5 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
1.	8	2	0	6	20
2.	8	2	0	6	18
3.	10	4	0	6	18
4.	10	4	0	6	18
5.	10	4	0	6	18
	Промежуточная аттестация				
	2	0	0	0	4
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	48	16	0	30	96

Форма обучения: очно-заочная, 6 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
6.	6	2	0	4	12

7.	8	2	0	6	12
8.	8	2	0	6	14
9.	10	4	0	6	14
10.	10	4	0	6	14
	Промежуточная аттестация				
	4	0	0	0	32
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	46	14	0	28	98

Форма обучения: заочная, 5 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
1.	1.5	0.5	0	1	24
2.	1.5	0.5	0	1	26
3.	3	1	0	2	24
4.	3	1	0	2	26
5.	3	1	0	2	26
	Промежуточная аттестация				
	2	0	0	0	4
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	14	4	0	8	130

Форма обучения: заочная, 6 семестр

№	Контактная работа	Аудиторные учебные занятия			Самостоятельная работа
		занятия лекционного типа	лабораторные работы	практические занятия	
6.	3	1	0	2	20
7.	3	1	0	2	18
8.	3	1	0	2	20
9.	1.5	0.5	0	1	18
10.	1.5	0.5	0	1	20
	Промежуточная аттестация				
	4	0	0	0	32
	Консультации				
	0	0	0	0	0
Итого	16	4	0	8	128

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе освоения дисциплины обучающемуся необходимо посетить все виды занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины и выполнить контрольные задания, предлагаемые преподавателем для успешного освоения дисциплины. Также следует изучить рабочую программу дисциплины, в которой определены цели и задачи дисциплины, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения. Рассмотреть

содержание тем дисциплины; взаимосвязь тем лекций и практических занятий; бюджет времени по видам занятий; оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации; критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины. Ознакомиться с методическими материалами, программно-информационным и материально техническим обеспечением дисциплины.

Работа на лекции

Лекционные занятия включают изложение, обсуждение и разъяснение основных направлений и вопросов изучаемой дисциплины, знание которых необходимо в ходе реализации всех остальных видов занятий и в самостоятельной работе обучающегося. На лекциях обучающиеся получают самые необходимые знания по изучаемой проблеме. Непременным условием для глубокого и прочного усвоения учебного материала является умение обучающихся сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения. Внимательное слушание лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями. Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

Практические занятия

Подготовку к практическому занятию следует начинать с ознакомления с лекционным материалом, с изучения плана практических занятий. Определившись с проблемой, следует обратиться к рекомендуемой литературе. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимым, поэтому готовясь к практическим занятиям, обучающемуся следует активно пользоваться справочной литературой: энциклопедиями, словарями и др. В ходе проведения практических занятий, материал, излагаемый на лекциях, закрепляется, расширяется и дополняется при подготовке сообщений, рефератов, выполнении тестовых работ. Степень освоения каждой темы определяется преподавателем в ходе обсуждения ответов обучающихся.

Самостоятельная работа

Обучающийся в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Самостоятельная работа обучающихся играет важную роль в воспитании сознательного отношения самих обучающихся к овладению теоретическими и практическими знаниями, привитии им привычки к направленному интеллектуальному труду. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. Изучение литературы следует начинать с освоения соответствующих разделов дисциплины в учебниках, затем ознакомиться с монографиями или статьями по той тематике, которую изучает обучающийся, и после этого – с брошюрами и статьями, содержащими материал, дающий углубленное представление о тех или иных аспектах рассматриваемой проблемы. Для расширения знаний по дисциплине обучающемуся необходимо использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных: проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

Подготовка к сессии

Основными ориентирами при подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине являются конспект лекций и перечень рекомендуемой литературы. При подготовке к сессии обучающемуся следует так организовать учебную работу, чтобы перед первым днем начала сессии были сданы и защищены все практические работы. Основное в подготовке к сессии – это повторение всего материала курса, по которому необходимо пройти аттестацию. При подготовке к сессии следует весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнения работы.

6. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и самоконтроля по итогам освоения дисциплины

Технология оценивания компетенций фондами оценочных средств:

- формирование критериев оценивания компетенций;
- ознакомление обучающихся в ЭИОС с критериями оценивания конкретных типов оценочных средств;
- оценивание компетенций студентов с помощью оценочных средств;
- публикация результатов освоения ОПОП в личном кабинете в ЭИОС обучающегося;

Тест для формирования «ПК-3.1»

Вопрос №1 .

Вкладка диалогового окна менеджера библиотек, содержащая список библиотек и библиотечных элементов, которые загружались в процессе использования Archi CAD

Варианты ответов:

1. FTP-сайты
2. Локальная сеть
3. История

Вопрос №2 .

Команда меню при необходимости создать множество копий элемента в пределах одного проекта

Варианты ответов:

1. Редактор
2. Тиражировать
3. Изменить расположение

Вопрос №3 .

Комбинация клавиш для выбора всех элементов, принадлежащих одному инструменту (например, все стены или все окна)

Варианты ответов:

1. <Ctrl+A>
2. <Shift+пробел>
3. <Ctrl+Alt+пробел>

Вопрос №4 .

Какие панели инструментов необходимы начинающему пользователю AutoCAD

Варианты ответов:

1. стандартная, слои, свойства, рисование, редактирование
2. стандартная, видовые экраны, раскрашивание, тонирование, редактирование
3. слои, свойства, стили, вид, поверхности
4. Использование в качестве дополнительного инструмента к штриховке

Вопрос №5 . Величину, характеризующую наклон одной прямой линии к другой прямой называют

Варианты ответов:

1. конусностью
2. уклоном
3. наклон

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	от 0% до 30% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Удовлетворительно	от 31% до 50% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Хорошо	от 51% до 80% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Отлично	от 81% до 100% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Практическое задание для формирования «ПК-3.2»

Тема «План первого этажа гражданского здания»

1. Вычертить совмещенный план 1-го и 2-го этажей жилого дома М1:100;
2. Заполнить спецификацию элементов заполнения дверных и оконных проемов, ведомость проемов дверей.
3. Проверить на соответствие требованиям нормативно-технических документов.

Фундаменты – ленточные сборные

Стены наружные и внутренние – сплошные кирпичные

Заполнение проемов: окна и двери деревянные

Перекрытие – сборное железобетонное

Покрытие – скатное чердачное

Этажность – 2 этажа

Состав секций Р-2-2

Район строительства г. Белгород

Полы Досчатые

Высота этажа, 2,8 м

С подвалом

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ПК-3.3»

Задание. Подготовить техническое задание на разработку раздела проектной документации здания, используя перечень основных данных и требований:

1. Основные данные: заказчик, генеральный проектировщик, источники финансирования, вид строительства, исходные данные, особые условия, стадийность разработки, перечень, функциональное назначение и основные показатели по проектируемым объектам, сроки строительства, категория пожарной опасности помещений;
2. Генеральный план и благоустройство территории;
3. Стадийность проектирования и сроки выполнения работ;
4. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов;
5. Основные требования к проектной документации;
6. Архитектурно-строительные решения;
7. Конструкции металлические (КМ);

8. Конструкции железобетонные (КЖ);
9. Отопление, вентиляция и кондиционирование;
10. Водопровод и канализация;
11. Системы противопожарной и охранной безопасности;
12. Электроснабжение и электроосвещение;
13. Слаботочные системы;
14. Требования к отделке помещения;
15. Внешний вид и кровля здания;
16. Требования к разработке инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС;
17. Требования к разработке раздела «Охрана окружающей среды»;
18. Выдача ПСД;
19. Прочее.

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ПК-3.4»

Практическое занятие 1. "Построение основных конструктивных строительных элементов".

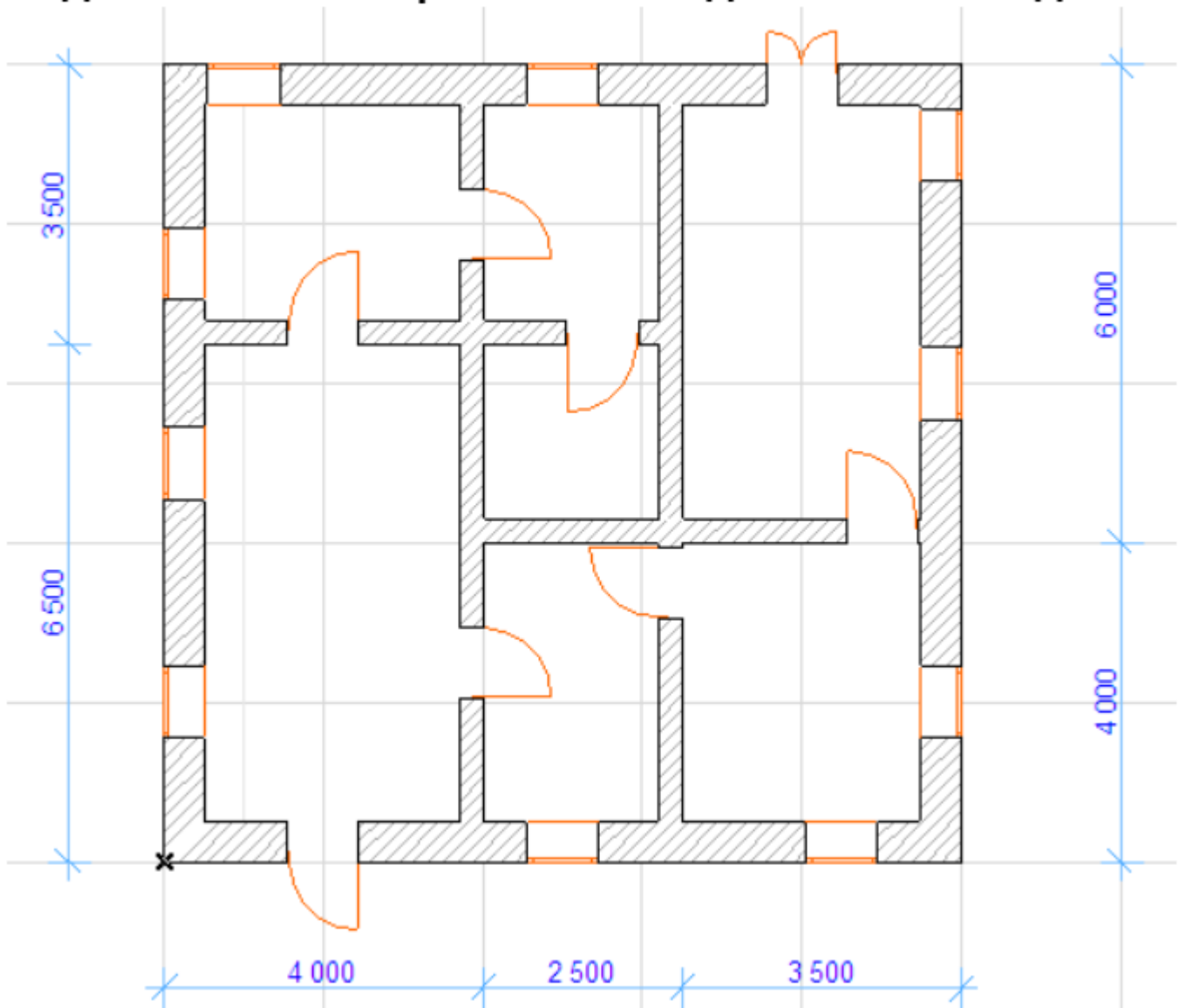
На первом практическом занятии по векторному графическому редактору ArchiCAD необходимо научиться:

запускать графический пакет;

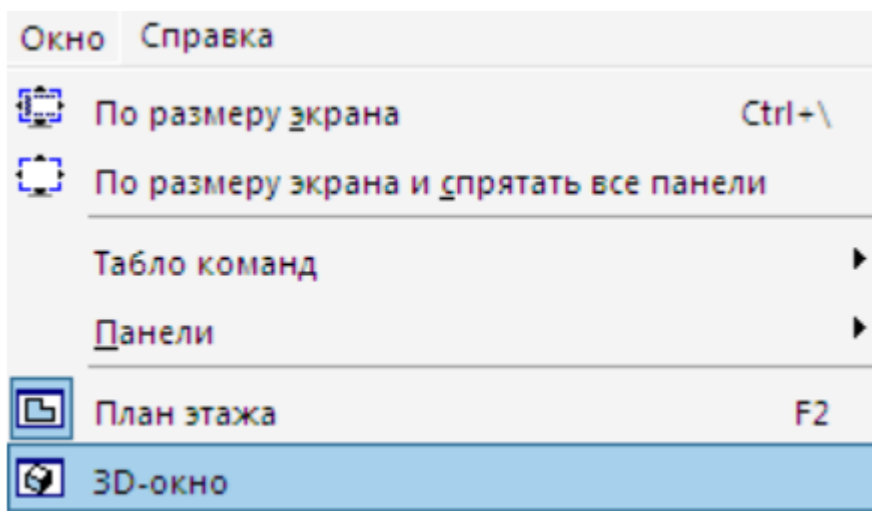
ознакомиться со структурой и элементами интерфейса векторного графического редактора ArchiCAD ;

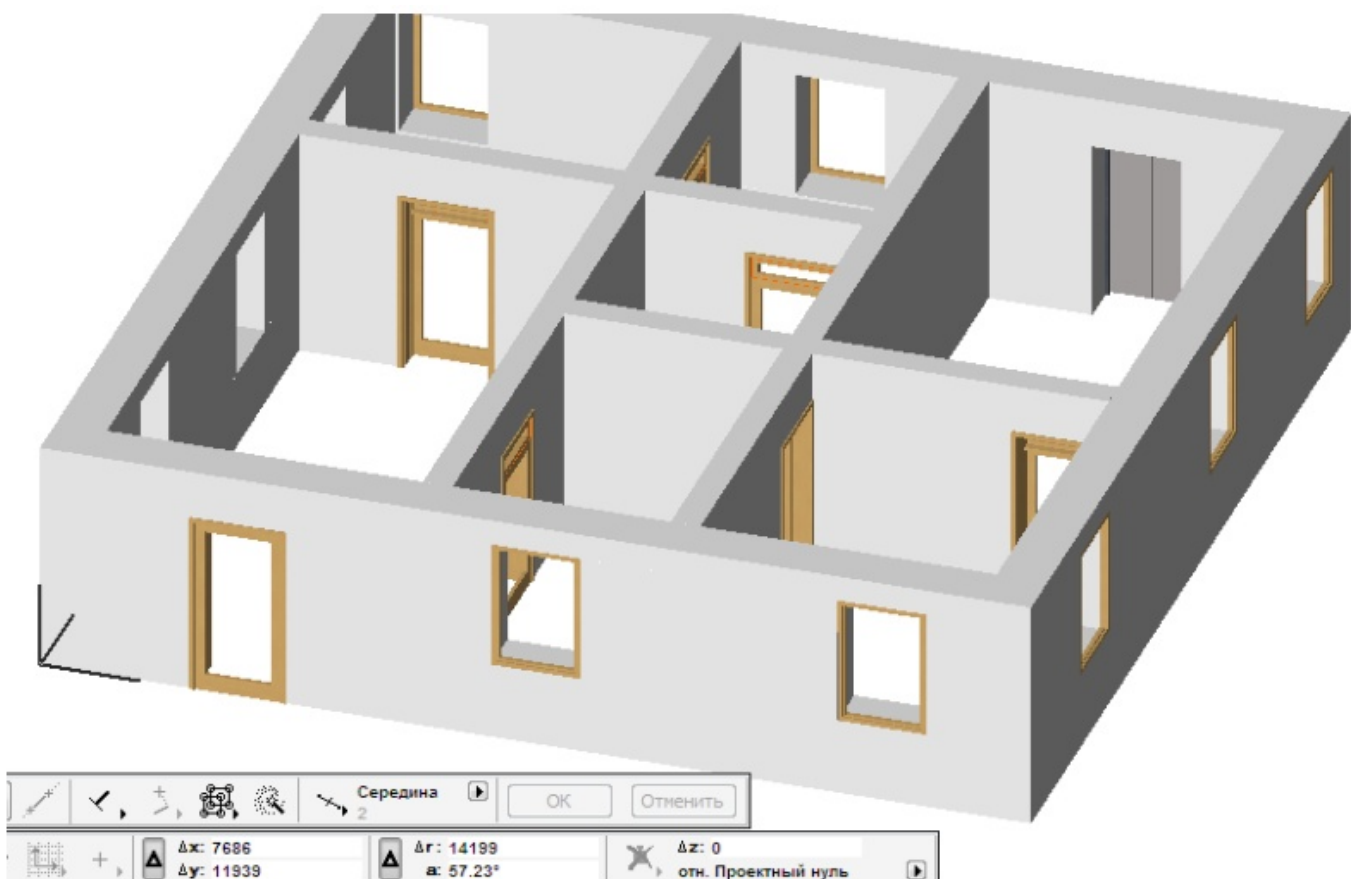
освоить вычерчивание основных архитектурно – строительных элементов: стен, окон, дверных проёмов по размерам.

Задание №1. Начертить план одноэтажного здания.



Просмотр изображения в 3D окне. Перейдите в окне 3D. Для этого выполните следующие действия. Вызвать пункт горизонтального меню ОКНО - 3D ОКНО.





Можно выполнить построение всех дверных и оконных проёмов сразу, изменяя только координаты оси проёмов. Для этого установить английский расклад клавиатуры, в нижней части экрана вы видите приглашение ввести координаты оси. В координатном меню для задания координат нажмите на клавиатуре английские клавиши X , после этого введите значение координаты. Затем нажмите английскую букву Y и введите значение координаты. После этого следует нажать клавишу ENTER.

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ПК-3.5»

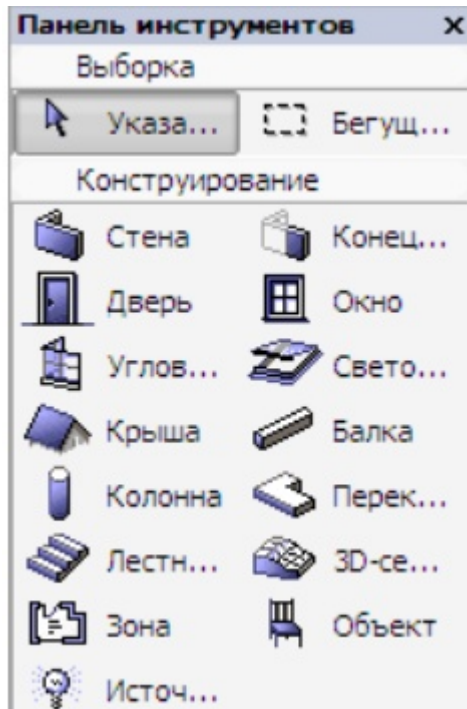
Практическое занятие 2. "Построение перекрытий перекрытий с отверстиями. Построение крыши на плане этажа".

1. Знакомство с инструментами выделения.

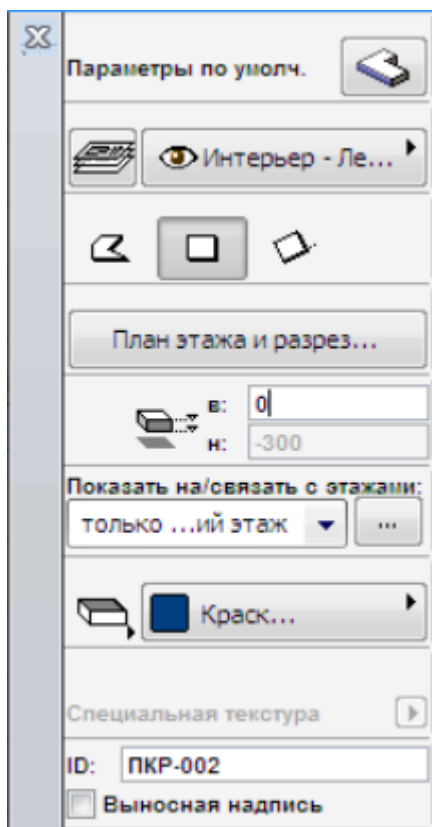
агрузка файла «Прак_1» выполняется следующим образом: или щелчком по пиктограмме , или, используя пункт горизонтального меню ФАЙЛ - ОТКРЫТЬ

Использование инструмента построения горизонтальных перекрытий

Необходимо построить горизонтальные перекрытия под стенами созданного виртуального здания и над стенами здания. На плане этажа перекрытия могут представляться в виде многоугольников, что позволяет нам создавать перекрытия практически любой формы и любого размера. Для нашего учебного примера, мы будем строить перекрытия в виде прямоугольника размером 1000 мм * 10000 мм. Для этого выполним следующие действия:

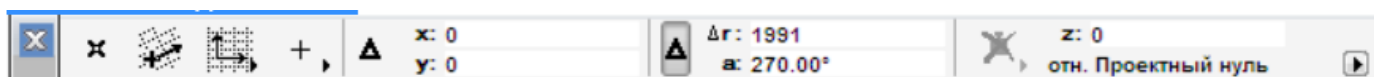


1. Выбираем инструмент построения перекрытий , который находится на панели инструментов.
2. В окне информации (панель информации) устанавливаем уровень нижней поверхности перекрытия -300 мм и уровень верхней поверхности 0 мм.



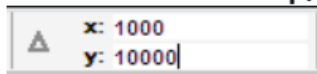
1. Выбираем геометрический вариант построения перекрытия в виде прямоугольника .
2. Определение прямоугольника перекрытия осуществляется указанием двух его диагонально

противоположных вершин. Для этого на панели координат указываем координату нижней левой точки диагонали.



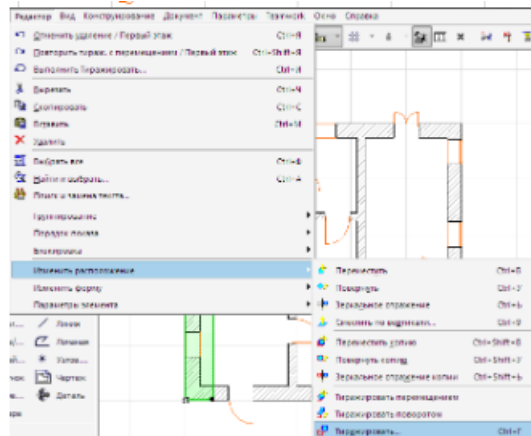
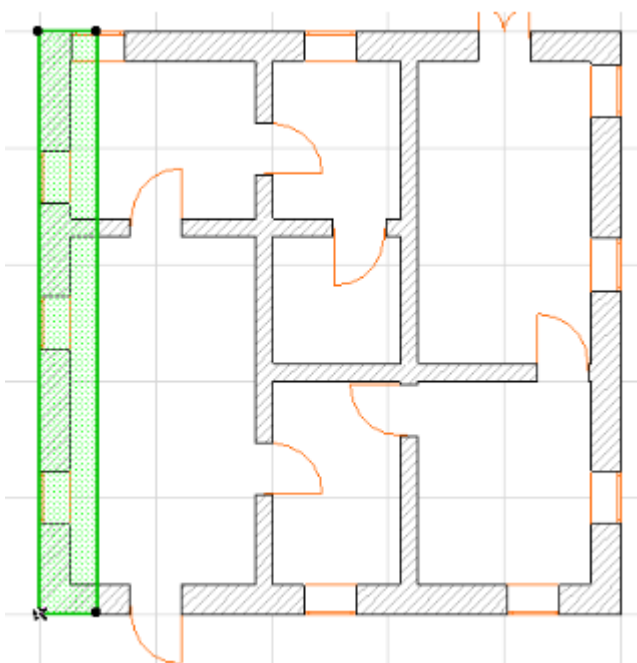
Нажимаем клавишу ENTER.

На панели координат указываем координату верхней правой точки диагонали



. Нажимаем клавишу ENTER.

На плане этажа вы видите перекрытие.



Создание массива одинаковых нижних плит.

Задание – создать ещё 9 подобных элементов.

Для выполнения создания массива одинаковых плит перекрытий необходимо:

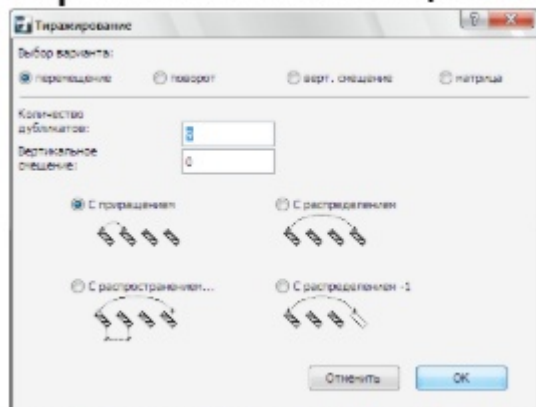
Выделить полученное перекрытие.

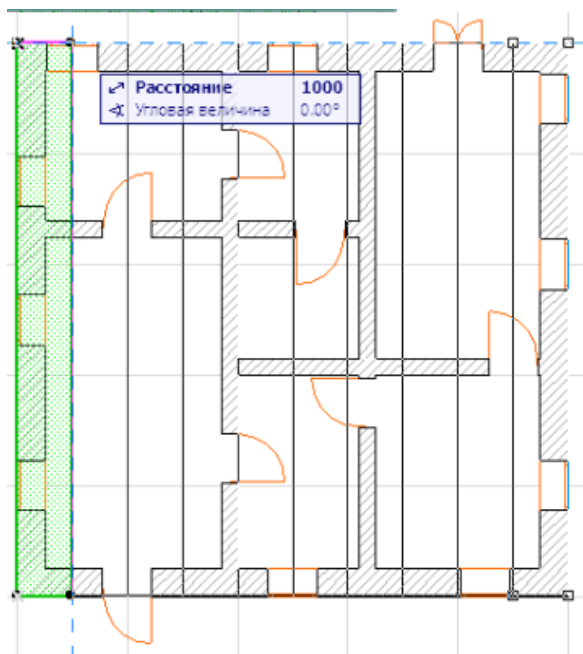
Выполнить команду **РЕДАКТИРОВАНИЕ - УМНОЖЕНИЕ (ТИРАЖИРОВАНИЕ)**.

После выбора команды **ТИРАЖИРОВАНИЕ** открывается диалоговое окно, где выбираем один из вариантов тиражирования.

Устанавливаем **количество копий 9**, величина

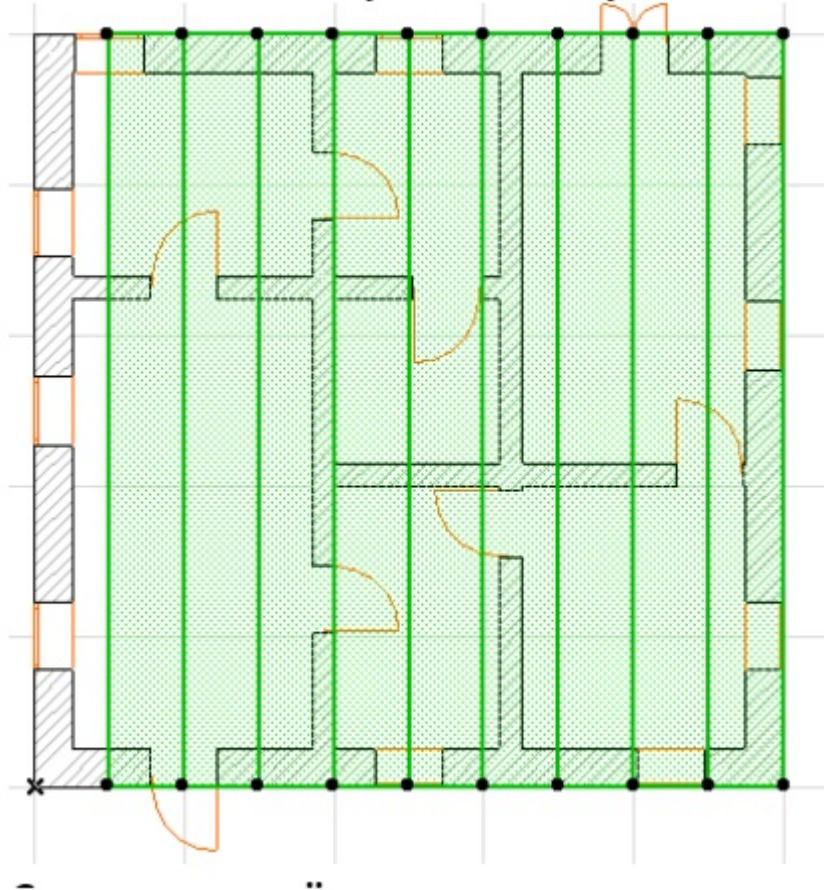
вертикального смещения 0.





После того, как установки тиражирования будут применены (кнопка **ОК в диалоговом окне**), при помощи мыши следует указать вектор перемещения верхней левой (нижней) точки перекрытия в новое положение. (т.е. в положение верхней правой точки перекрытия). Выполните щелчок левой клавиши мыши.

На плане этажа вы увидите следующее изображение:

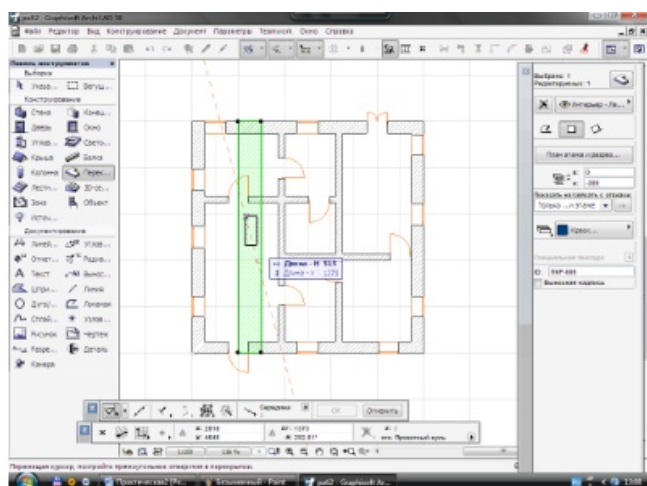


Создание проёма или отверстия в созданном перекрытии.

Задание – создать отверстие в перекрытии. Для выполнения задания необходимо выполнить следующие действия:

На **панели инструментов** выбираем инструмент  **Указа...**. Указателем выделяем третье перекрытие, из тех, которые только что создали. В нём мы планируем создавать отверстие.

Выбираем инструмент  **Перек...** и внутри существующего (выделенного), перекрытия создаём новое перекрытие. **Внимание!** Для этого перекрытия координаты диагональных точек не задаём с помощью клавиатуры, а выполняем щелчки левой клавиши мыши. Они определяют будущий контур перекрытия.



Это новое созданное перекрытие и будет интерпретироваться программой как отверстие в существующем перекрытии.

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ПК-3.6»

Задание. Применить 3D моделирование в САПР AutoCad , используя основные понятия 3D моделирования в системе автоматизированного проектирования AutoCad, команды и операции 3D моделирования, построение полнотел, выдавливание объектов, команда «Камера» в AutoCad, информационные технологии при проектировании строительных конструкций в 3D моделировании AutoCad.

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ПК-3.7»

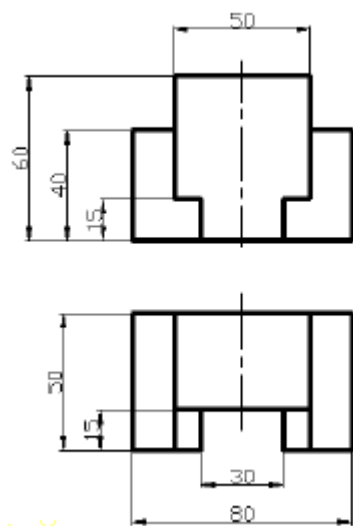
Практическое задание 6

Цель: создать два вида детали.

Задачи:

1. Изучение базовых возможностей графической среды AutoCAD.
2. Освоение основных приемов обеспечивающих точность построения деталей.
3. Приобретение профессиональных навыков построения чертежей.

Задание. Построить два вида детали, выполнить простановку размеров, указать осевые линии, задать толщину линий.



Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ПК-3.8»

Практическое задание 12

Цель: сформировать надписи в конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД.

Задачи:

1. Освоение основных приемов формирования надписей в графической среде AutoCAD.
2. Изучение основных особенностей простановки символов и формирование дробей.
3. Приобретение профессиональных навыков формирования и редактирования текстовых надписей.

Задание.

1. Создать надпись технических требований, используя многострочный текст. Надпись ТТ оформить

согласно ЕСКД.

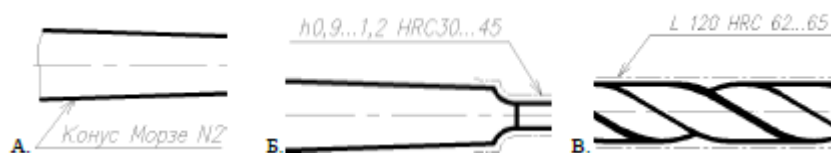
1. Материал режущей пластины: ВК6-М ГОСТ 3882-74.
2. Материал опорной пластины: ВК15 ГОСТ 3882-74.
3. Материал державки: сталь 45 ГОСТ 1050-88, HRC 44...52.
4. Неуказанные предельные отклонения размеров: отверстий – Н4, валов h14, остальных $\pm IT14/2$, угловых $\pm AT16/2$ ГОСТ 8908-81.
5. Маркировка: минимальный диаметр растачиваемого отверстия: материал режущей части.
6. Остальные ТТ по ГОСТ 19086-80.

Курсовой проект

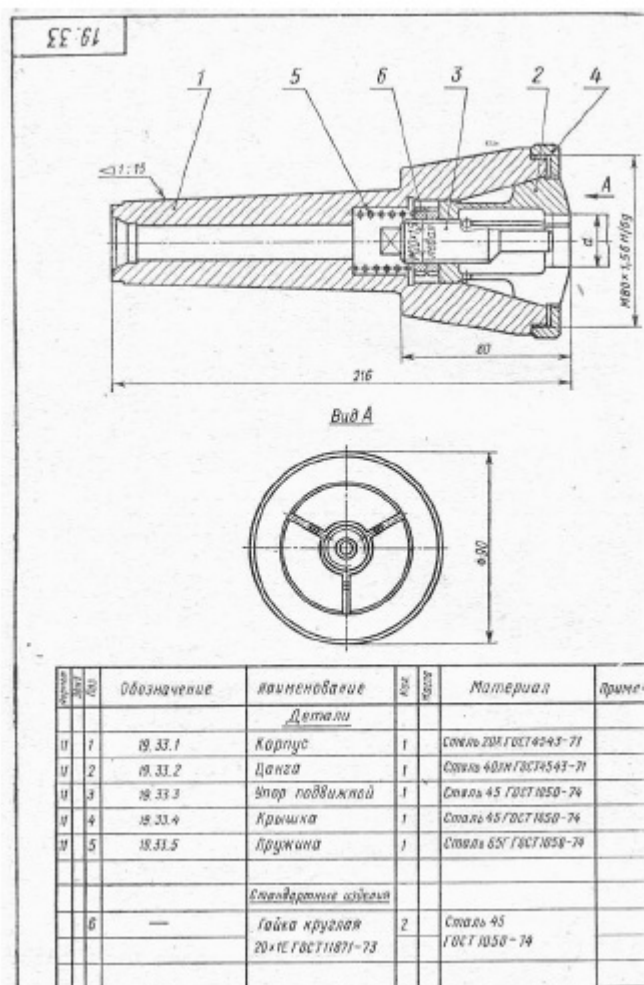
2. Создать основные надписи в штампе чертежа, используя однострочный текст и выравнивание по ширине.

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ			
Эскизы операционные		Лист 2:1	Лист 2:1
Копировал		Формат А1	

3. Создать надписи на полках выносок.



4 Разработать и оформить спецификацию к сборочному узлу



Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ПК-3.9»

Практическое задание 7

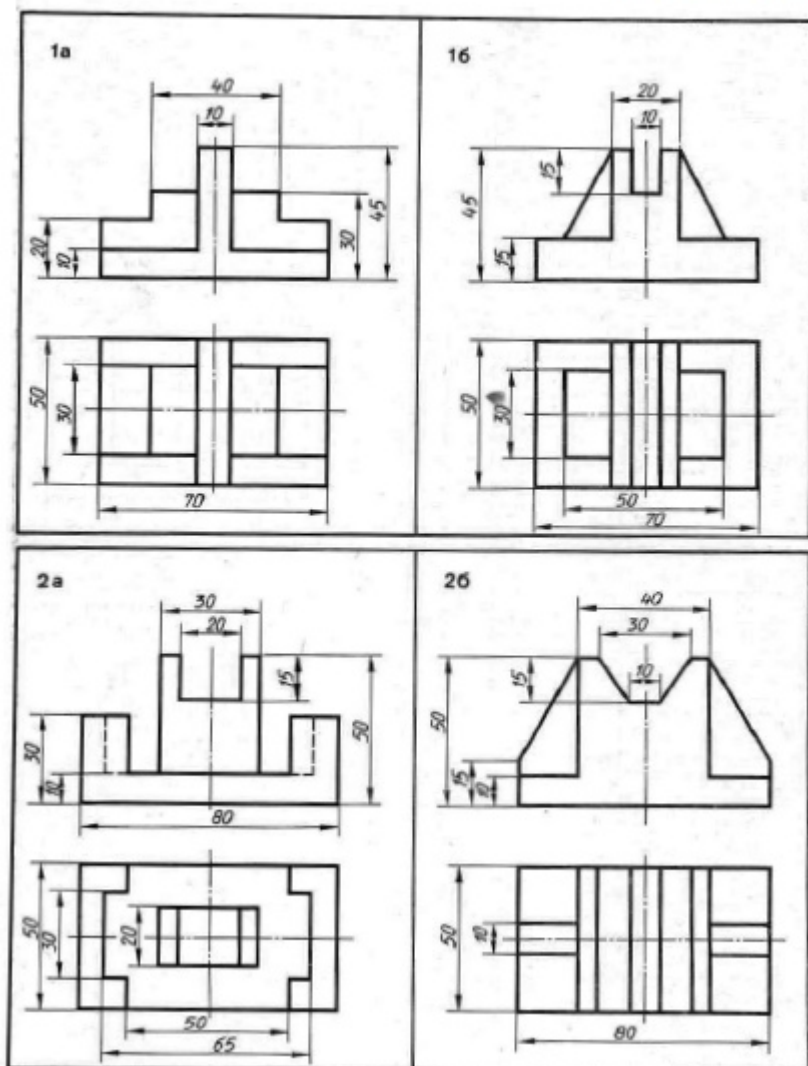
Цель: построить три вида детали.

Задачи:

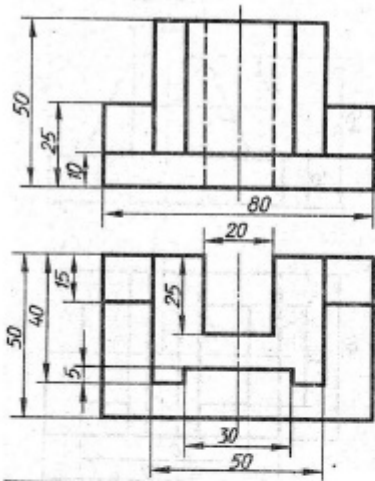
1. Приобретение профессиональных навыков построения трех видов детали в графической среде Auto CAD.

Задание. Построить три вида детали (ПРИЛОЖЕНИЕ I), выполнить простановку размеров, указать осевые линии, задать толщину линий.

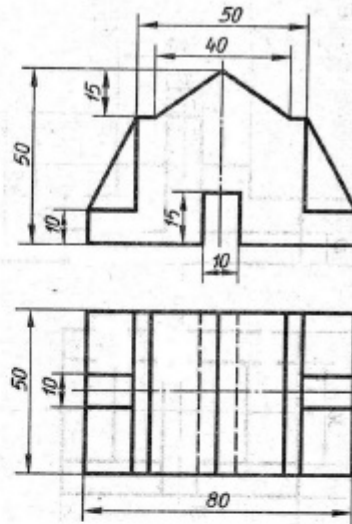
ПРИЛОЖЕНИЕ I.



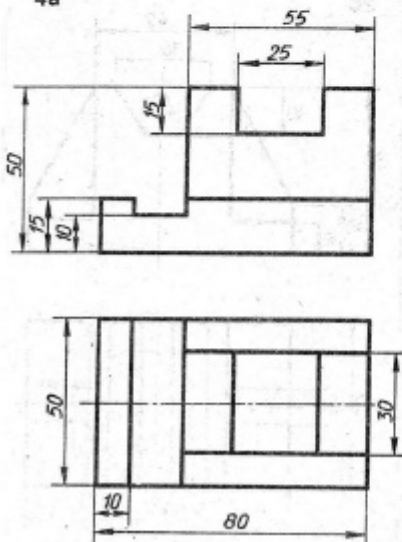
3a



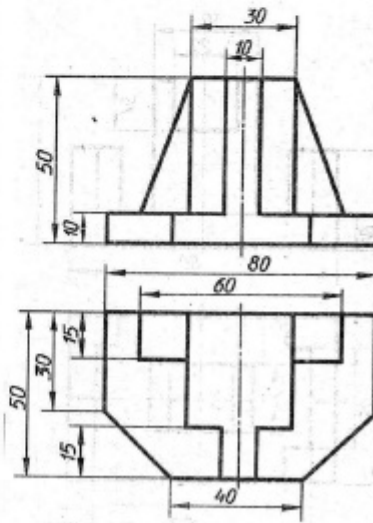
36

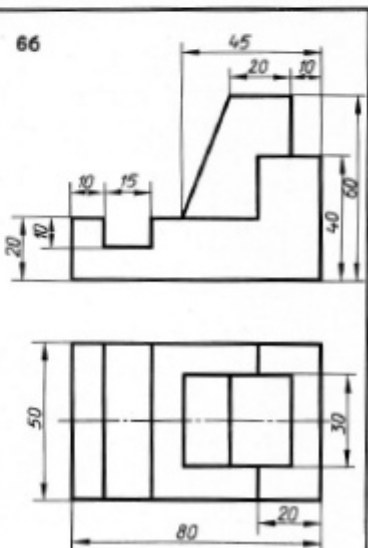
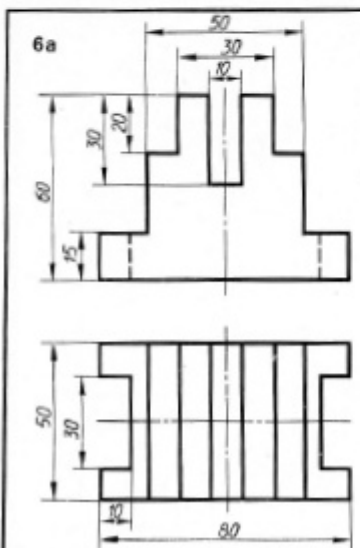
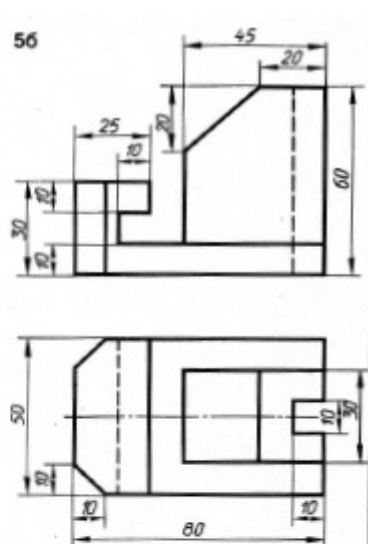
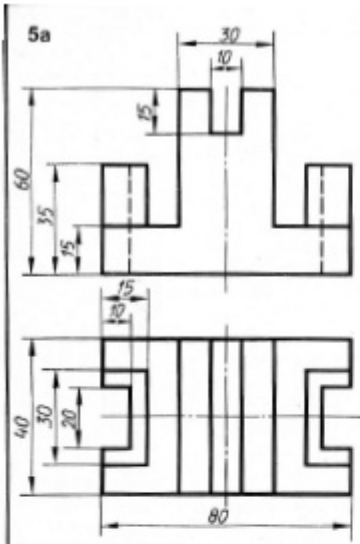


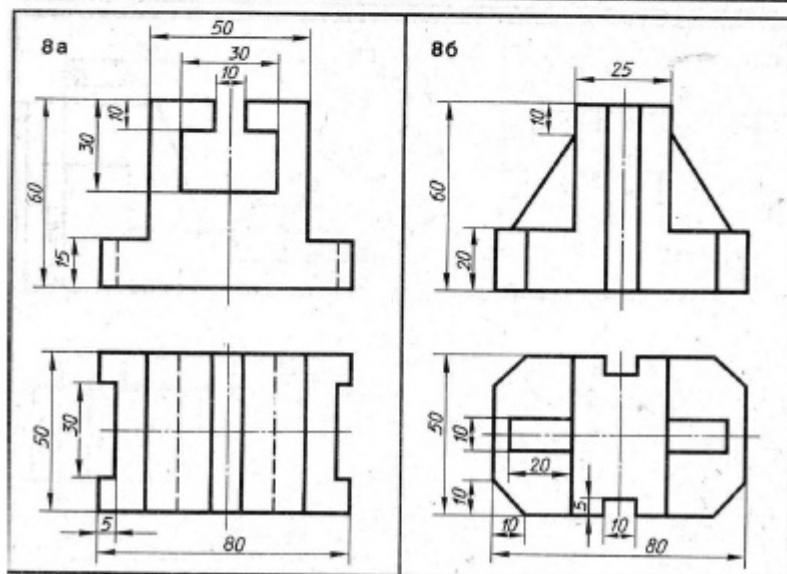
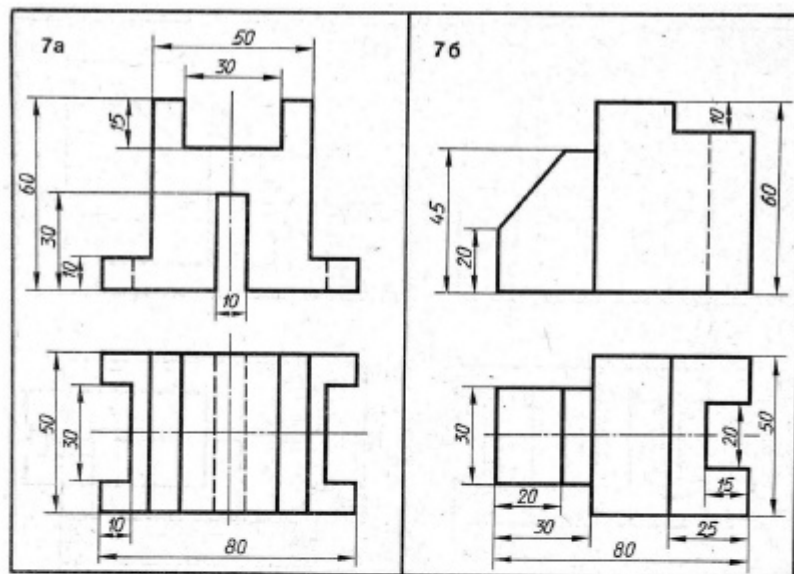
4a

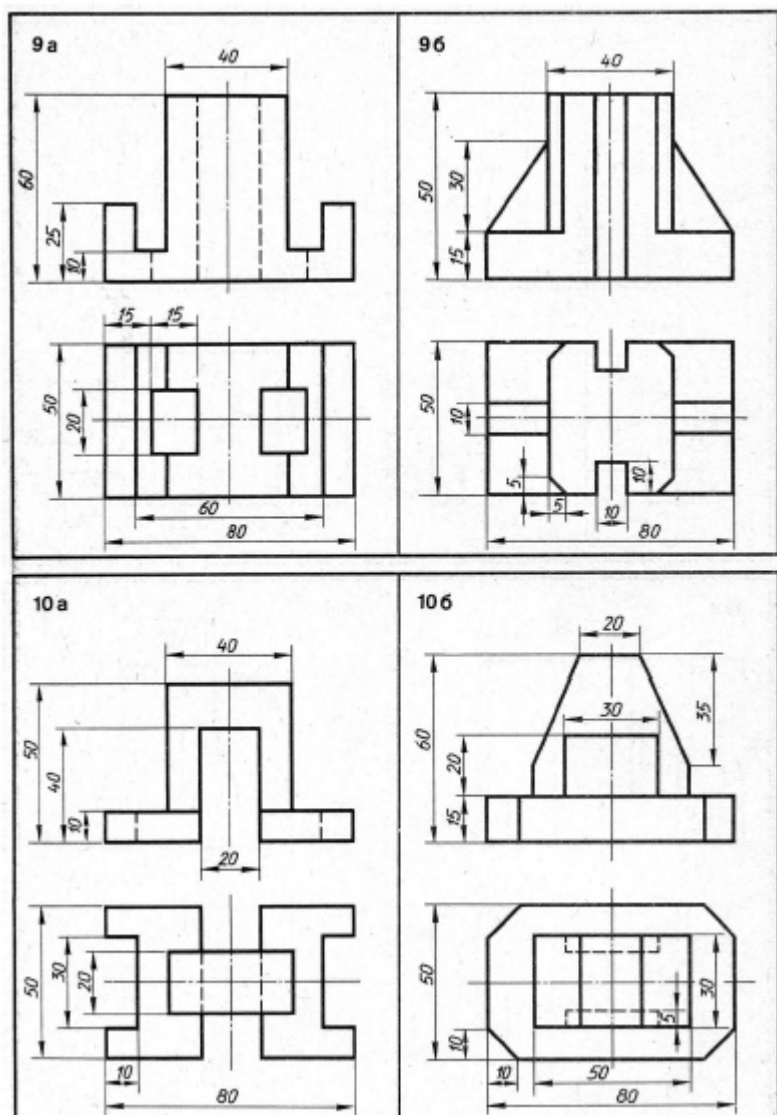


46









Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Тест для формирования «ПК-7.1»

Вопрос №1 .

Меню, которое позволяет задавать параметры вывода объекта на экран

Варианты ответов:

1. Файл
2. Редактор

3. Вид

Вопрос №2 .

Какую команду в меню пуск необходимо выбрать для открытия программы ArchiCAD10

Варианты ответов:

1. Graphisoft-Все программы-ArchiCAD 10- ArchiCAD 1
2. Все программы- ArchiCAD 10
3. Все программы-ArchiCAD 10- ArchiCAD 10

Вопрос №3 .

Какой вид принимает курсор в пустом пространстве над горизонтом в перспективных изображениях

Варианты ответов:

1. Волшебная палочка
2. Ножницы
3. Облако

Вопрос №4 .

С помощью какой из перечисленных команд можно объединить несколько линий или дуг в одну полилинию

Варианты ответов:

1. Замкнуть (Close)
2. Редактировать полилинию (Edit Polyline)
3. Расчленить (Explode)

Вопрос №5 .

Команда меню, по которой панель Навигатор отобразиться в окне программы

Варианты ответов:

1. Окно, Навигатор
2. Панели, Навигатор
3. Окно, Панели, Навигатор

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	от 0% до 30% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Удовлетворительно	от 31% до 50% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Хорошо	от 51% до 80% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Отлично	от 81% до 100% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

Практическое задание для формирования «ПК-7.2»

ЗАДАНИЕ 1.

Запустите AutoCAD двойным щелчком на пиктограмме на рабочем столе, или из главного меню Windows.. 2. AutoCAD загрузит свое меню и выведет на экран стартовое окно (рис. 1)

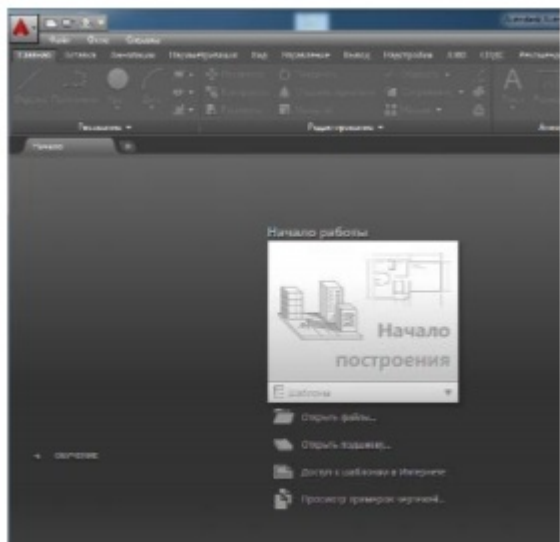


Рис. 1

Для начала выберите режим создания чертежа без шаблона

1. Без шаблона метрические единицы.
2. AutoCAD откроет новый чертеж без всяких предварительных нестандартных установок.
3. Изучите структуру экрана. Рабочий стол AutoCADa представлен на рис. 2. 1 – строка заголовка – самая верхняя строка, 2 – панель быстрого доступа, 3 – падающее меню (по умолчанию скрыто), 4 – строка вкладок панелей инструментов, 5 – панели инструментов, 6 – строка названий панелей инструментов, 7 – корешки закладок открытых документов, 8 – знак системы координат (по умолчанию – мировая СК), 9 – корешки вкладок компоновки пространств модели и листа, 10 – командная строка, 11 – строка состояния, 12 – видовой куб, 13 – панель навигации, 14 – графическое поле - занимает основную часть рабочего стола.

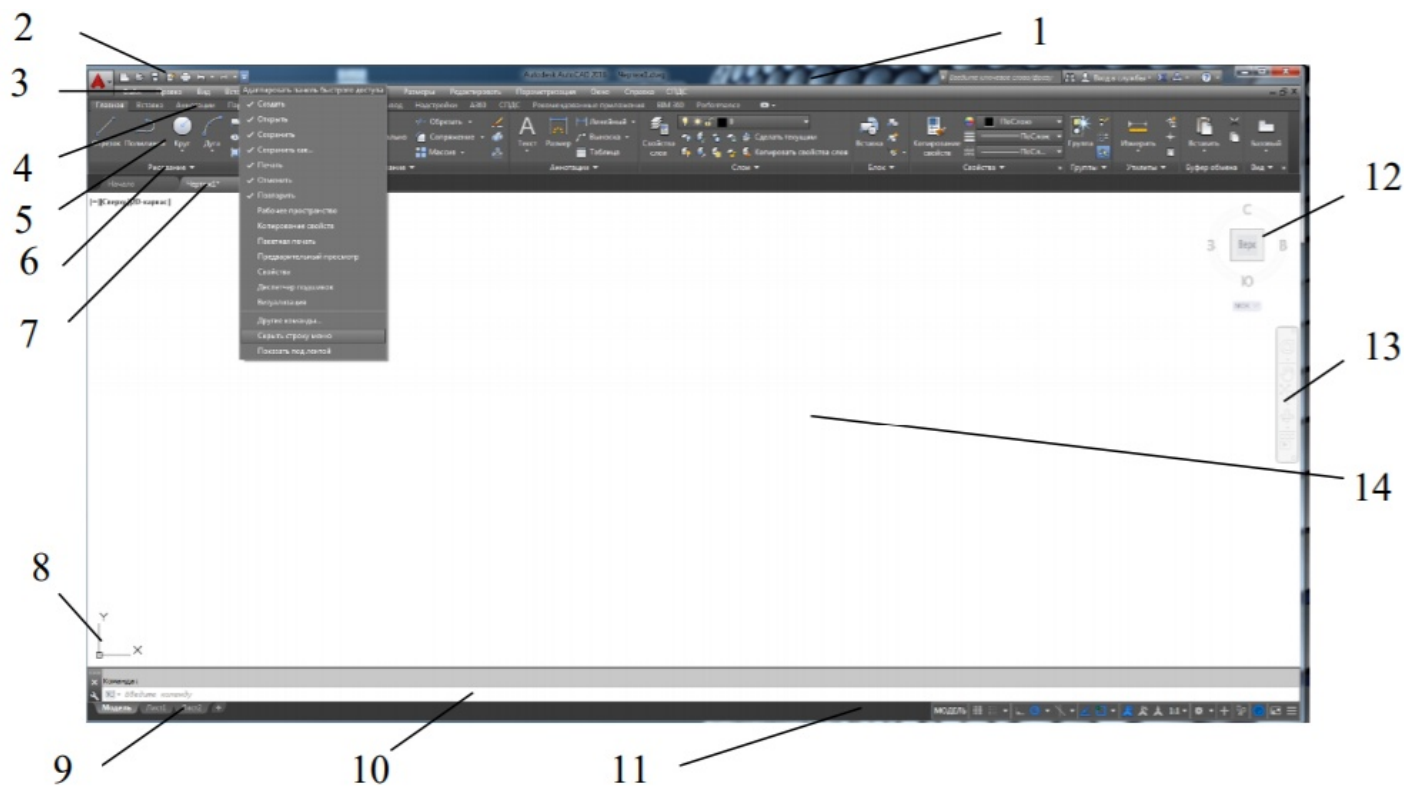


Рис. 2.

4. Познакомьтесь с меню AutoCADa. Откройте строку падающего меню, выбрав команду нажатием стрелки на панели быстрого доступа. Можно при необходимости дополнительно открыть любые панели инструментов, например, "Стандартная", "Рисование", "Редактирование" и др. Для этого выберите из меню пункт Сервис □ Панели инструментов □ AutoCAD □ Стандартная. Остальные панели открываются аналогично.

5. Вид экрана с настроенными панелями инструментов называется рабочим пространством. Сохраните текущее рабочее пространство, нажав кнопку "Переключение рабочего пространства" в строке состояния и выбрав в открывшемся списке доступных команд строку "Сохранить текущее как...". В диалоговом окне (рис. 3) задайте имя Вашего рабочего пространства. Если в процессе работ в AutoCADe будут добавлены или удалены кнопки, панели, сохраните рабочее пространство со старым именем, или задайте новое имя.

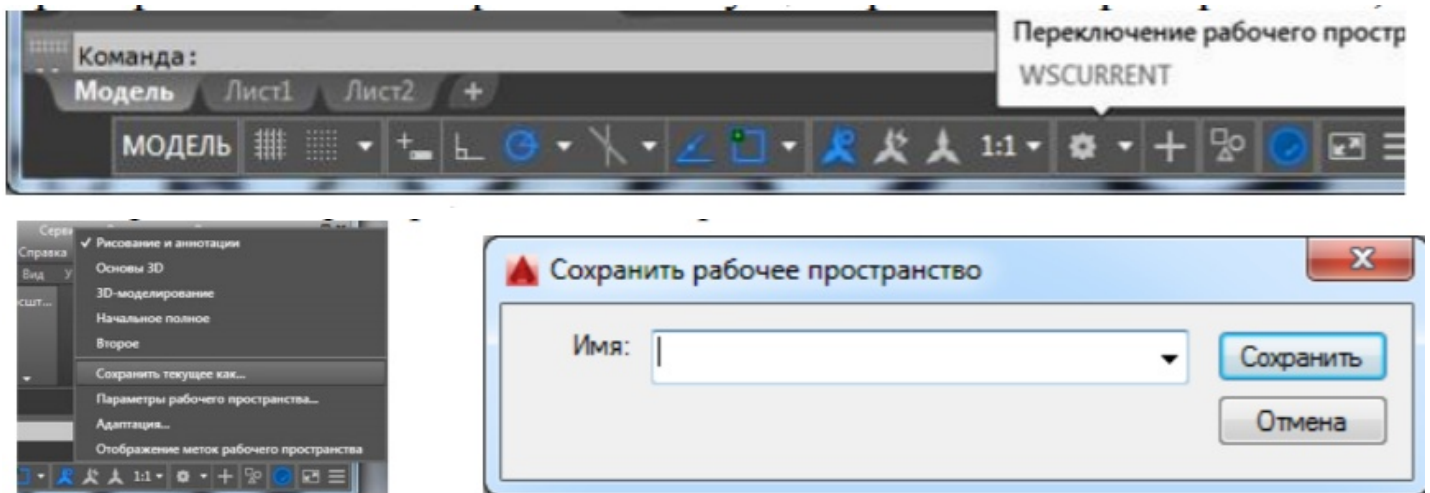


Рис. 3.

6. Вызовите команду "ОТРЕЗОК" пользуясь пиктограммой с панели инструментов. (Можете вызвать эту же команду из падающего меню, пункт Рисование). Обратите внимание, как меняется командная строка при вызове команд. Всегда следите за сообщениями в командной строке и строке состояния. После этого мышью рисуйте отрезки в графическом поле. Завершение команды - нажатие или (пробел), либо вызов из контекстного меню (правая клавиша мыши) требуемого пункта.

7. Начните новый чертеж с использованием шаблона. Меню пункт Файл Создать или кнопка на панели быстрого доступа. Откроется окно Выбор шаблона .

В нем выберите файл с названием A4_лаб.dwt. В данной работе чертеж-прототип представляет из себя рамку формата A4 (размер 210x297 мм) со штампом с проведенными в этом файле настройками согласно ЕСКД.

8. Этот файл можно сохранить, присвоив ему новое имя, в папку с названием своей группы. Он по умолчанию будет иметь расширение .dwg.

9. Чтобы загрузить уже существующий файл чертежа, следует выбрать закладку Открыть файлы... в стартовом окне (рис.1) или кнопку на панели быстрого доступа. В диалоговом окне "Выбор файла" откройте файл Л1_пример.dwg в папке с названием своей группы.

10. Познакомьтесь с командами управления видами на экране – Панорамирование (Перемещение вида в плоскости чертежа) и ЗУМИРОВАНИЕ (Показать в реальном времени).

Команда ПАНОРАМИРОВАНИЕ перемещает границы видимой на экране части чертежа без изменения его масштаба, как бы передвигая экран монитора по его плоскости. Можно вызвать с панели навигации (рис.4), или из меню Вид Панорамировать В реальном времени (рис.5), или нажатием кнопки на панели Стандартная. Опции команды ПАНОРАМИРОВАНИЕ показаны на рисунке 5. Перемещайте курсор по экрану мышью с нажатой левой клавишей. Курсор примет вид ладони, изображение потянется за курсором. Выход из команды.

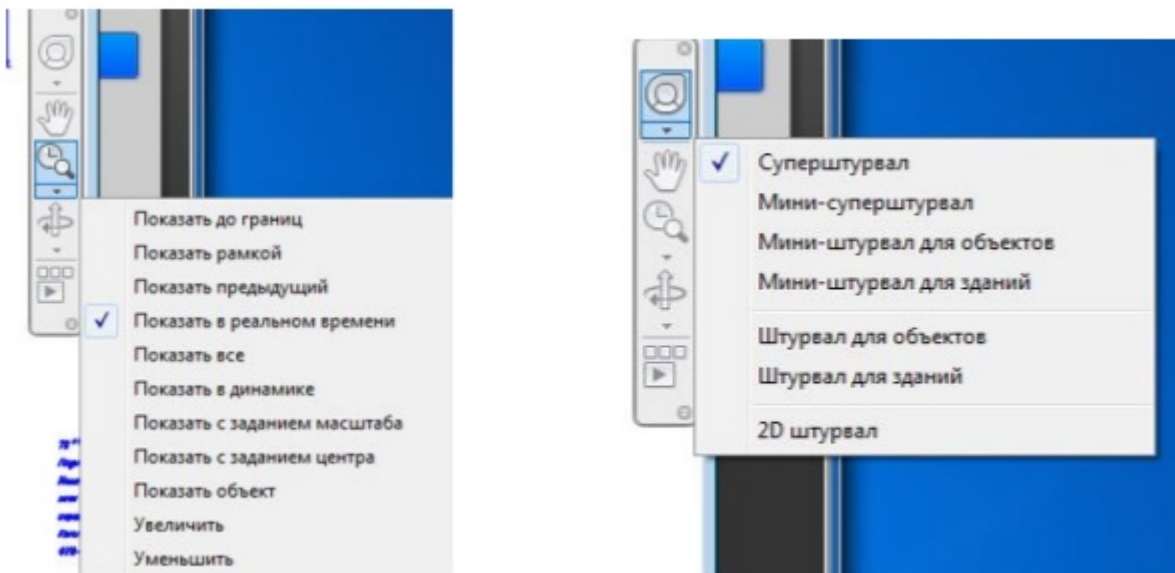


Рис 4.

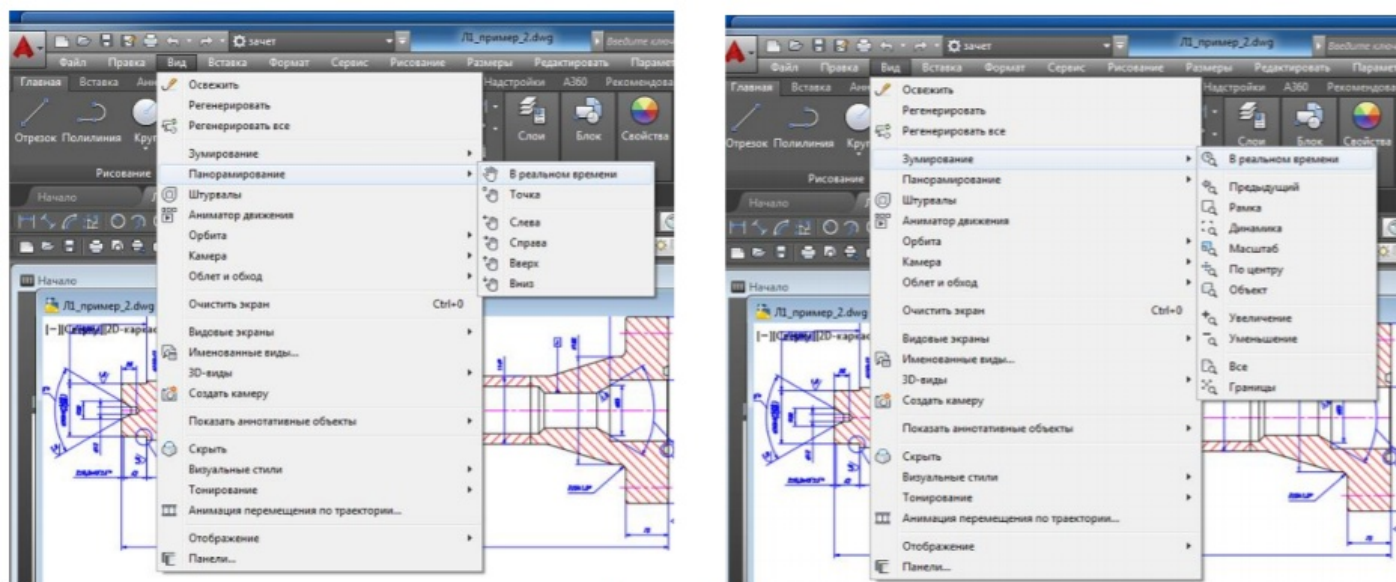
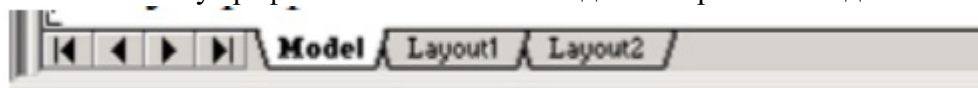


Рис. 5.

Команда ЗУМИРОВАНИЕ позволяет управлять масштабом чертежа на экране. (Эффект объектива с переменным фокусным расстоянием). Опции команды ЗУМИРОВАНИЕ показаны на рисунке 5.

11.Познакомьтесь со средством AutoCADa, называемым "Штурвал", также позволяющим масштабировать и панорамировать изображение. Выберите в меню пункт Вид Штурвалы (рис.5) или кнопку на панели навигации (рис.4). Штурвалом удобно пользоваться при работе с большими чертежами.

12.В самом низу графической области находится корешок с надписью "Модель".



Чертеж находится на этой вкладке графической области. Другие вкладки понадобятся при подготовке чертежа к выводу на печать.

13.С помощью команд ПАНОРАМИРОВАНИЕ и ЗУМИРОВАНИЕ настройте изображение на экране аналогично рис.6.

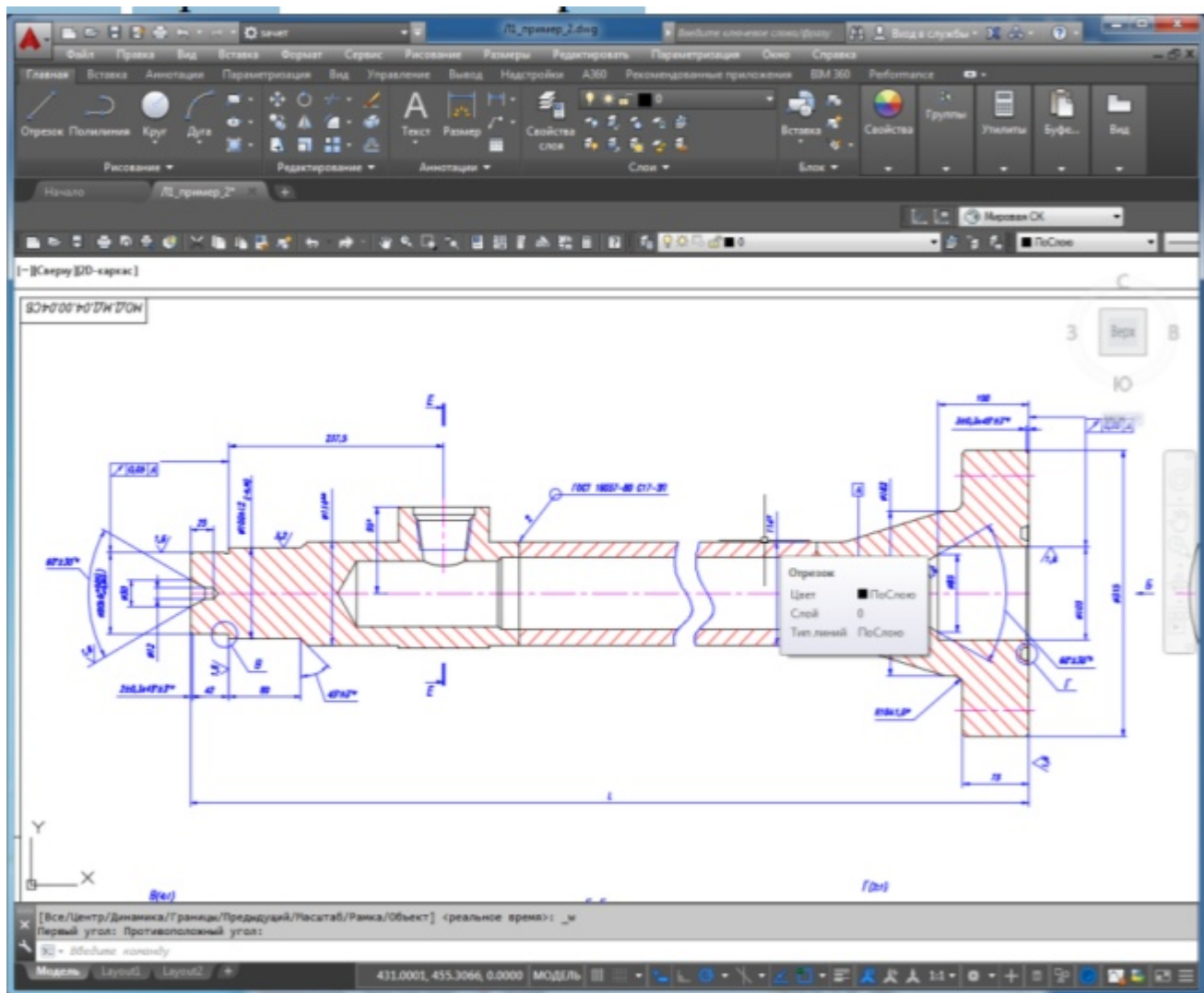


Рис.6.

После этого вызовите из меню команду Вид Именованные виды... Откроется диалоговое окно "Диспетчер видов" (рис.7). Щелкните на кнопке "Создать...", чтобы открыть окно "Новый вид", в поле ввода которого задайте имя для нового вида (например, "Главный вид" и т.п.).

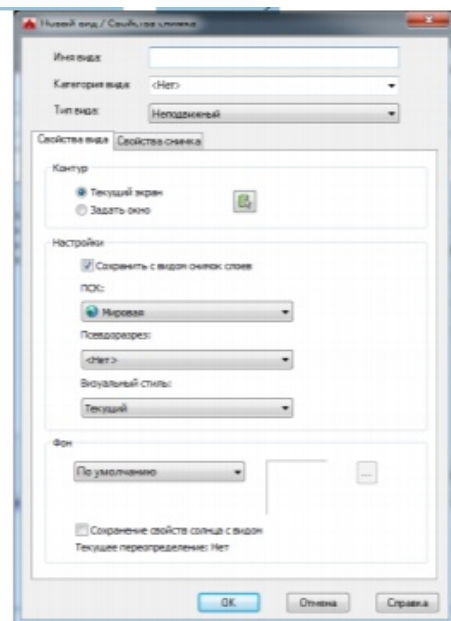
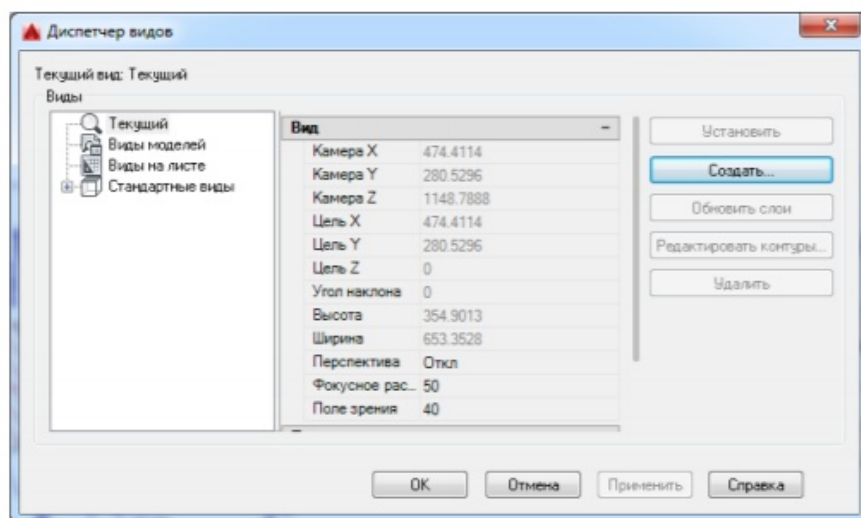


Рис.7.

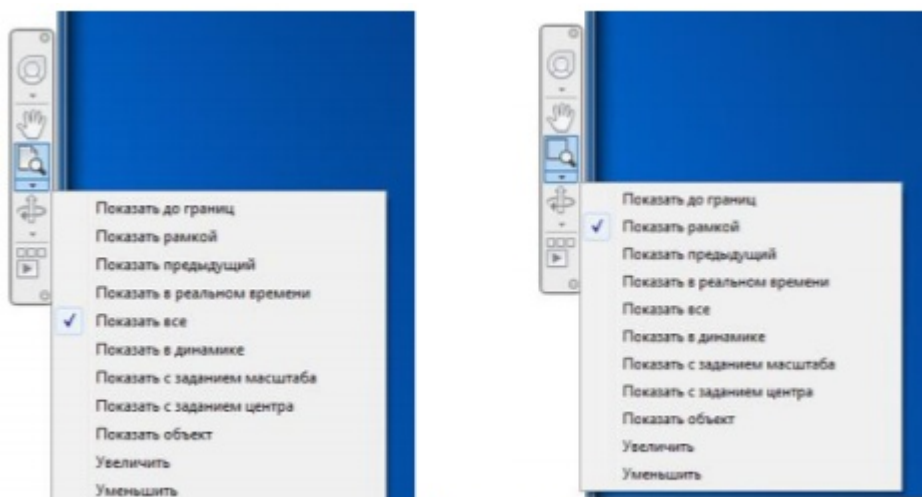


Рис.8.

Нажмите "ОК" в окне "Новый вид", а затем в окне "Диспетчер видов". С помощью команды на панели навигации "Показать все" (рис.8) впишите весь чертеж в границы экрана. Затем выберите рамкой (команда "Показать рамкой") область чертежа для создания еще одного вида, например, разреза или сечения. Повторите все действия пункта

13. После этого, используя команду "Показать предыдущий", вернитесь к общему виду чертежа. Создайте 5 разных именованных видов. В меню Сервис Панели инструментов AutoCAD Видовые экраны откройте панель Видовые экраны



Теперь Вы можете выводить часто используемый вид на экран, не настраивая его масштабированием и перемещением. Достаточно выбрать нужный вид в окне этой панели.

14. Сейчас в графической зоне AutoCADa по умолчанию открыт единственный видовой экран, полностью занимающий окно. Чтобы создать дополнительные видовые экраны, выберите в меню пункт Вид Видовые экраны. Появится подменю со стандартными вариантами компоновок (рис. 9), в котором выберите пункт "Новые ВЭ...". В открывшемся окне просмотрите имеющиеся варианты компоновки видовых экранов и сделайте выбор, аналогичный рис.10.

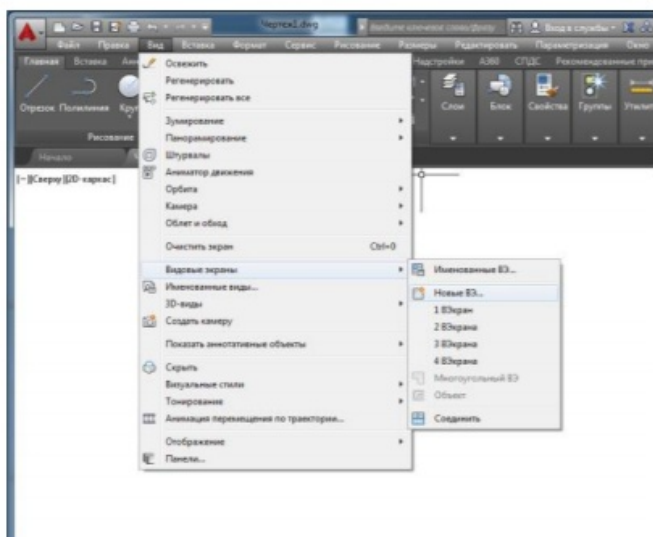


Рис. 9

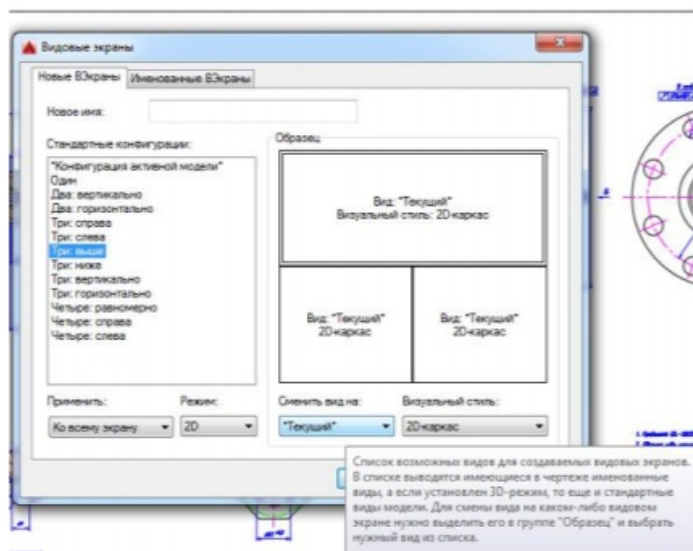


Рис. 10

15. Настройте изображения в 3-х видовых экранах, используя именованные виды: поочередно делайте окна активными, щелкнув на них мышкой. С помощью списка видов, открывающегося нажатием кнопки "Сменить вид на:" (рис.10), установите в одном экране общий вид, а в остальных – отдельные фрагменты. Нажмите "ОК".

16. Сохраните файл с этим чертежом в своей папке с новым именем, используя пункт меню Файл □

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ПК-7.3»

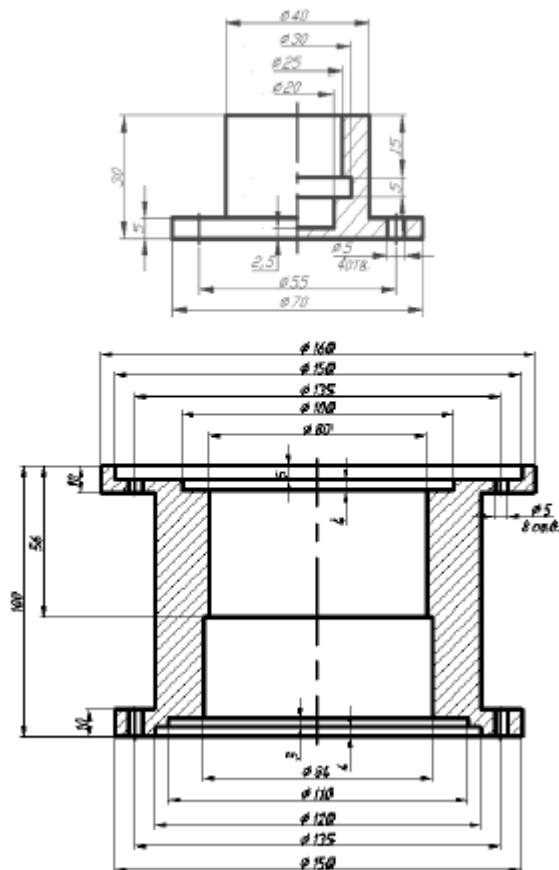
Практическое задание 9

Цель: выполнить чертежи деталей в соответствии с требованиями ЕСКД.

Задачи:

1. Приобретение навыков работы с элементарными командами.
2. Приобретение профессиональных навыков оформления чертежей.

Задание I. Выполнить чертежи деталей (тела вращения) в соответствии с требованиями ЕСКД.



Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ПК-7.4»

Практическое задание. Разработать план мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, используя следующую документацию:

СП 49.13330.2010;

Правила по охране труда в строительстве, утвержденные приказом Минтруда России от 1 июня 2015 г. N 336н;

Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390 "О противопожарном режиме"

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ПК-7.5»

Практическое задание. Указать основные сведения и источники для разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания для разделов:

- область применения;
- общие положения;
- организация и технология выполнения работ;
- требования к качеству работ;
- потребность в материально-технических ресурсах;
- техника безопасности и охрана труда;
- технико-экономические показатели.

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Практическое задание для формирования «ПК-7.6»

Практическое задание. Рассмотреть при проектировании строительного генерального плана, каким образом может решаться комплекс вопросов по созданию здоровых и безопасных условий труда в соответствии со следующими мероприятиями:

- 1) проектирование помещений для санитарно-бытового обслуживания рабочих;
- 2) рациональное размещение складов материалов и площадок для кратковременного хранения сборных деталей и изделий; выбор способов безопасного складирования основных строительных материалов, сборных деталей и изделий, включая погрузочно-разгрузочные работы, а также установление способов безопасной разгрузки на складах и последующей погрузки, а также подачи к рабочим местам сборных элементов конструкций, материалов и оборудования (средств механизации и автоматизации работ);
- 3) организация безопасного внутрипостроечного транспорта, размещение основных механизмов, устройство дорог и проездов;
- 4) определение стабильных и подвижных «опасных зон», связанных с применением основных строительных машин и средств механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ; организацию безопасного труда в зонах транспортных узлов;
- 5) проектирование мероприятий по борьбе с шумом, связанным с дроблением камня;
- 6) решение вопросов дополнительных устройств и оборудования для выполнения работ в зимних условиях;
- 7) решение вопросов освещенности рабочих мест.

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов
Удовлетворительно	Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки
Хорошо	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя
Отлично	Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тема 1. Знакомство с интерфейсом графической среды AutoCad.

1. Принципы работы с системой проектирования, запуск программы, интерфейс.
2. Особенности работы и сохранения чертежей, прототип чертежа, применение границ чертежа.
3. Панели инструментов.
4. Возможности объектной привязки.
5. Маркеры.
6. Выделение объектов с помощью «ручек».
7. Строка состояний.
8. Командная строка, опции командной строки.
9. Режимы ввода.
10. Особенности выбора объектов.

Тема 2. Средства пространственной ориентации.

11. Динамическая настройка визуального представления объектов.
12. Пользовательские системы координат.
13. Мировая система координат.
14. Ввод координат.
15. Команды ZOOMирования объектов.
16. Классификация команд с точки зрения выполняемых функций.
17. Классификация команд с точки зрения диалога с пользователем.
18. Определение опции команды.
19. Способы выбора опции команды.

Тема 3. Работа с примитивами. Построение первого чертежа.

20. Команды построения элементарных геометрических элементов, типы геометрических объектов (привести примеры).
21. Способы работы с командами редактирования.
22. Коды основных символов.
23. Панель инструментов «Свойства объектов».
24. Веса линий.
25. Типы линий.
26. Создание элементарного чертежа.

Тема 4. Методы построения углов.

27. Команды «Поворот» панели инструментов «Редактирование объектов».
28. Полярные координаты, расчет угла для полярных координат
29. Редактирование с помощью "ручек" (технология).
30. Построение конических зубчатых колес.
31. Построение сектора.

Тема 5. Полилинии. Многообразие полилиний.

32. Опции команды "Полилинии".
33. Полилинии специального вида.
34. Преобразование объектов в полилинии.
35. Редактирование полилиний.

Тема 6. Построение сопряжений в графической среде AutoCad.

36. Команда Fillet.
37. Построение касательных к окружностям.
38. Сопряжение окружностей радиусом.
39. Команда Chamfer.
40. Построение кулачков.

Тема 7. Многообразие примитивов графической среды AutoCad, их применение в чертежах.

41. Примитивы.
42. Получение справочной информации об объекте.
43. Построение эллипсов и дуг.

44. Возможности команды Массив.
45. Построение планировки участка.
46. Масштабирование объектов.

Тема 8. Назначение слоев. Создание слоев и особенности работы с ними.

47. Работа со слоями.
48. Использование цветовых параметров.
49. Вывод чертежа на печать.
50. Настройки атрибутов пера.

Тема 9. Объекты-ссылки. Создание и вставка блоков. Файлы-шаблоны.

51. Объекты-ссылки.
52. Блоки.
53. Внешние ссылки.
54. OLE-объекты.
55. Гиперссылки.
56. Связи с базами данных.
57. Файлы-шаблоны.

Тема 10. Многообразие режимов простановки размеров. Допуски.

58. Параметры текста, возможности многострочного текста, его редактирование и применение в чертежах.
59. Применение системных переменных.
60. Возможности однострочного текста, его редактирование.
61. Контурный текст.
62. Настройка словаря MS Word. Орфографическая проверка текстовых элементов.
63. Настройка параметров размеров согласно ЕСКД.
64. Панель инструментов "Размеры".

Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины

	Критерии оценивания	Итоговая оценка
Уровень 1. Недостаточный	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий	Неудовлетворительно/Незачтено
Уровень 2. Базовый	Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Удовлетворительно/зачтено
Уровень 3. Повышенный	Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Хорошо/зачтено
Уровень 4. Продвинутый	Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения	Отлично/зачтено

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	1. Microsoft Windows (лицензионное программное обеспечение) 2. Microsoft Office (лицензионное программное обеспечение) 3. Google Chrome (свободно-распространяемое программное обеспечение) 4. Браузер Спутник (свободно-распространяемое программное обеспечение отечественного производства) 5. Kaspersky Endpoint Security (лицензионное программное обеспечение) 6. «Антиплагиат.ВУЗ» (лицензионное программное обеспечение)
Современные профессиональные базы данных	1. Консультант+ (лицензионное программное обеспечение отечественного производства) 2. http://www.garant.ru (ресурсы открытого доступа)
Информационные справочные системы	1. https://elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа) 2. https://www.rsl.ru - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа) 3. https://link.springer.com - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа) 4. https://zbmath.org - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)
Интернет-ресурсы	1. http://window.edu.ru - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" 2. https://openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)
Материально-техническое обеспечение	Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, обеспеченные наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

8. Учебно-методические материалы

№	Автор	Название	Издательство	Год издания	Вид издания	Кол-во в библиотеке	Адрес электронного ресурса	Вид доступа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.1 Основная литература								
8.1.1	сост. Пономарев В.Н. Телегин И.В. Рыблов В.Н.	Знакомство с системой AutoCAD	Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ	2012	учебно-методическое пособие	-	http://www.iprbookshop.ru/22866.html	по логину и паролю
8.1.2	Жарков Н.В. Финков М.В. Прокди Р.Г.	AutoCAD 2016	Наука и Техника	2016	практическое руководство	-	http://www.iprbookshop.ru/43309.html	по логину и паролю
8.1.3	Аббасов И.Б.	Черчение на компьютере в AutoCAD	Профобразование	2024	учебное пособие	-	https://www.iprbookshop.ru/145935.html	по логину и паролю

8.2 Дополнительная литература								
8.2.1	Мейер Б.	Основы объектно-ориентированного проектирования	Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2025	учебник	-	https://www.iprbookshop.ru/146365.html	по логину и паролю
8.2.2	Сулейманова Л.А. Амелин П.А. Рябчевский И.С.	Технология информационного моделирования на этапе архитектурного проектирования объекта капитального строительства. Практикум	Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2023	учебное пособие	-	https://www.iprbookshop.ru/145267.html	по логину и паролю

9. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В МГТУ - МАСИ созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Для перемещения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в МГТУ - МАСИ созданы специальные условия для беспрепятственного доступа в учебные помещения и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Также имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте университета (<https://masi.ru/sveden/ovz/>).

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются и совершенствуются материально-технические условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовую, туалетные, другие помещения, условия их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Для адаптации к восприятию обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушенным слухом справочного, учебного материала, предусмотренного образовательной программой по выбранным направлениям подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих инвалидов и лиц с ОВЗ проводится за счет:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой МГТУ - МАСИ по выбранной специальности, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий; - в начале учебного года обучающихся несколько раз проводят по зданию МГТУ - МАСИ для запоминания месторасположения кабинетов, помещений, которыми они будут пользоваться; - педагог, его собеседники, присутствующие представляются обучающимся, каждый раз называется тот, к кому педагог обращается; - действия, жесты, перемещения педагога коротко и ясно комментируются; - печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), totally озвучивается; - обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений; - предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа. Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Индивидуальный график обучения предусматривает различные варианты проведения занятий в университете как в академической группе, так и индивидуально.

Год начала подготовки студентов - 2025