Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 27.10.2026 16:12:02
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce6b267224a676a271b2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»

КАФЕДРА ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой общеинженерных дисциплин
КАФЕДРА ОБЩЕИНЖЕНЕРНЫХ ДИСЦИПЛИН
_____ С.А. Соколов
(подпись)
«17» 02 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.26 КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Укрупнённая группа направлений подготовки 13.00.00 – Электро- и теплоэнергетика
(код, наименование)

Программа высшего образования программа бакалавриата

Направление подготовки 13.03.03 – Энергетическое машиностроение
38.03.01 Экономика
(код, наименование)

Профиль: *Холодильные машины и установки и экономика предприятия*

Разработчик: доцент, к. т. н. доцент _____ Н.Н. Севаторов
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись)

ОМ рассмотрены и утверждены на заседании кафедры от «17» 02 2025 г.,
протокол № 12

Донецк
2025

1. Паспорт
оценочных материалов по учебной дисциплине
«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля)	Этапы формирования (семестр изучения)
1	2	3	4	5
1	ОПК-2	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	**2D-ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ В КОМПАС** Тема 1. Общие сведения о КОМПАС-ГРАФИК. Тема 2. Построение геометрических фигур. Тема 3. Команды редактирования. Тема 4. Нанесение размеров. Тема 5. Главное окно системы в режиме «Чертеж». Тема 6. Образование и настройка чертежа. Тема 7. Образование чертежа. Тема 8. Оформление чертежей. **3D-ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ В КОМПАС** Тема 1. Общие принципы моделирования. Тема 2. Базовые приемы работы. Тема 3. Приемы моделирования деталей. Тема 4. Общие свойства формообразующих элементов. Тема 5. Кинематический элемент. Тема 6. Элемент по сечениям. Тема 7. Дополнительные конструктивные элементы. Тема 8. Ребро жесткости. Тема 9. Приклеивание и вырезание формообразующих элементов. Тема 10. Образование ассоциативного чертежа. Тема 11. Образование твердотельных деталей с помощью вспомогательных плоскостей. Тема 12. Пространственные кривые. **Далее - Опрос и/ или тестирование по теоретической части курса** **Выполнение, оформление и защита работ практикума**	4

2. Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 2.1 – Показатели оценивания компетенций

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (индикаторы достижения компетенций)	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4	5
1	ОПК-2	ИДК-1 $_{ОПК-2}$ Алгоритмизирует решение задачи и реализует его с помощью программных средств. ИДК-2 $_{ОПК-2}$ Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.	**2D-ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ В КОМПАС** Тема 1. Общие сведения о КОМПАС-ГРАФИК. Тема 2. Построение геометрических фигур. Тема 3. Команды редактирования. Тема 4. Нанесение размеров. Тема 5. Главное окно системы в режиме «Чертеж». Тема 6. Образование и настройка чертежа. Тема 7. Образование чертежа. Тема 8. Оформление чертежей. **3D-ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ В КОМПАС** Тема 1. Общие принципы моделирования. Тема 2. Базовые приемы работы. Тема 3. Приемы моделирования деталей. Тема 4. Общие свойства формообразующих элементов. Тема 5. Кинематический элемент. Тема 6. Элемент по сечениям. Тема 7. Дополнительные конструктивные элементы. Тема 8. Ребро жесткости. Тема 9. Приклеивание и вырезание формообразующих элементов. Тема 10. Образование ассоциативного чертежа. Тема 11. Образование твердотельных деталей с помощью вспомогательных плоскостей. Тема 12. Пространственные кривые. **Далее - Опрос и/ или тестирование по теоретической части курса** **Выполнение, оформление и защита работ практикума**	Тестирование, Устный опрос (доклад). Защита работ практикума (РГР)

Таблица 2.2 – Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Тест»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
0,9…1·балл, выделенный на тест к модулю	Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов)
0,75…0,89·балл, выделенный на тест к модулю	Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов)
0,6…0,74·балл, выделенный на тест к модулю	Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 60-74% вопросов)
0	Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем 60%)

Таблица 2.3 – Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Контрольная работа» (для студентов з.ф.о. или студентов, работающих по индивидуальному графику)

Шкала оценивания	Критерий оценивания
13,5-15	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
11,25-13,5	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
9-11,25	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 60-74% вопросов/задач)
0	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем 60%)

Таблица 2.4 – Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «Собеседование» («Устный опрос» или «Доклад»)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
0,9…1·балл, выделенный на тему	Собеседование (доклад) с обучающимся (обучающегося) на темы, связанные с изучаемой учебной дисциплиной, и выяснение высокого объема знаний обучающегося по учебной дисциплине, определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
0,75…0,89·балл, выделенный на тему	Собеседование (доклад) с обучающимся (обучающегося) на темы, связанные с изучаемой учебной дисциплиной, и выяснение среднего объема знаний обучающегося по учебной дисциплине, определенному разделу, теме, проблеме и т.п. (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, допустив некоторые неточности и т.п.)
0,6…0,74·балл, выделенный на тему	Собеседование (доклад) с обучающимся (обучающегося) на темы, связанные с изучаемой учебной дисциплиной, и выяснение низкого уровне знаний обучающегося по учебной дисциплине, определенному разделу, теме, проблеме и т.п. (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками и т.п.)
0	При собеседовании (докладе) с обучающимся (обучающегося) выявлен объем знаний на неудовлетворительном уровне (студент не готов)

Примечание:

1. ***Конкретные баллы на отдельные виды работ (тема, тестирование, лабораторная или практическая работа) указаны в рабочей программе учебной дисциплины на учебный год.***
2. ***Баллы могут отличаться для очной и заочной форм обучения, конкретной темы, лабораторной работы или теста к содержательному модулю.***

3. Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного материала
1	Отчет по практической работе (РГР)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов экспериментальных или теоретических исследований по определенной научной (учебно-исследовательской) теме, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Оформление отчета по практическим работам (РГР) согласно требованиям, изложенным в практикуме (тетрадь)
2	Тесты	система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3	Контрольная работа	средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или учебной дисциплине.	Комплект контрольных заданий по вариантам (методические указания к СРС)
4	Собеседование (Устный опрос) Доклад	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы курса Темы докладов

3.1. ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ «ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ МОДУЛЬНОМУ КОНТРОЛЮ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЁТ)»

1. Какие параметры можно указать при копировании объектов по окружности?
2. Что такое геометрический калькулятор?
3. Для чего используют вспомогательную геометрию?
4. Видно ли вспомогательные кривые при печати чертежа?
5. По каким характерным точкам можно построить прямоугольник с системе КОМПАС?
6. Можно ли создать ломаную линию разреза в системе КОМПАС?
7. Как обозначить разрез буквой, которая уже занята на чертеже?
8. Какие виды знаков для обозначения шероховатости поверхности можно использовать в системе КОМПАС?

9. Можно ли проставить знак шероховатости поверхности, который использовался до введения Изменения №3 в ГОСТ 2.309-73 (2005)?

10. Что означает галочка возле надписи автосортировка при обозначении базы?

11. Что обозначает базовая точка при указании допусков формы и расположения поверхностей?

12. Какие варианты стрелки можно использовать в системе КОМПАС при обозначении линии выноски?

13. Назовите клавиатурную привязку к началу координат.

14. Какие параметры можно задать при построении окружности?

15. Как построить сопряжение двух кривых?

16. В какой панели располагается кнопка Усечь кривую?

17. Какие параметры можно задать для команды Усечь кривую?

18. Что означает команда Непрерывный ввод объектов?

19. Какие наборы элементов заложены в библиотеки «Крепежный элемент»?

20. Какие параметры можно изменить при использовании библиотеки Крепежный элемент?

21. Для чего используют галочку Создать объект спецификации?

22. Можно ли изменить элементы в наборе стандартных элементов?

23. Из каких разделов и подразделов может состоять спецификация?

24. Для чего используется функция Синхронизировать данные с документами сборки?

25. Как произвести выравнивание полочек линий-выносок позиций по горизонтали/вертикали?

26. Как создать трехмерную модель в системе КОМПАС-3D?

27. Какая информация содержится в Дереве построений?

28. Какие предъявляются требования к эскизу?

29. Какие подпункты содержит Операция выдавливания?

30. Какие подпункты содержит Операция вырезать?

31. Какие параметры необходимо указать при операции Массив по концентрической сетке?

32. Как создать четвертичный вырез в трехмерной модели детали?

33. Из каких подразделов состоит раздел Конструкторской библиотеки Конструктивные элементы?

34. Какие параметры необходимо задать при использовании стандартных центровых отверстий из библиотеки Конструктивные элементы?

35. Линии какого стиля нельзя использовать при штриховании деталей и почему?

36. Какие варианты построения операции Вращение можно использовать кроме сфероида 180°?

37. Как изменить название детали в Дереве построений?

38. Можно ли изменить название операций в Дереве построений?

39. Для чего используется Панель Вспомогательная геометрия?

40. По каким параметрам можно построить вспомогательные плоскости?

41. Из каких подпунктов состоит Панель Эскиз конструктивных элементов (Эскизы из библиотеки)?

42. Как изменить формат и ориентацию листа чертежа?

43. Чем отличается вставка Стандартных видов из модели от вставки Произвольных видов из модели?

44. Как вставить виды из модели, если трехмерное изображение этой модели закрыто?

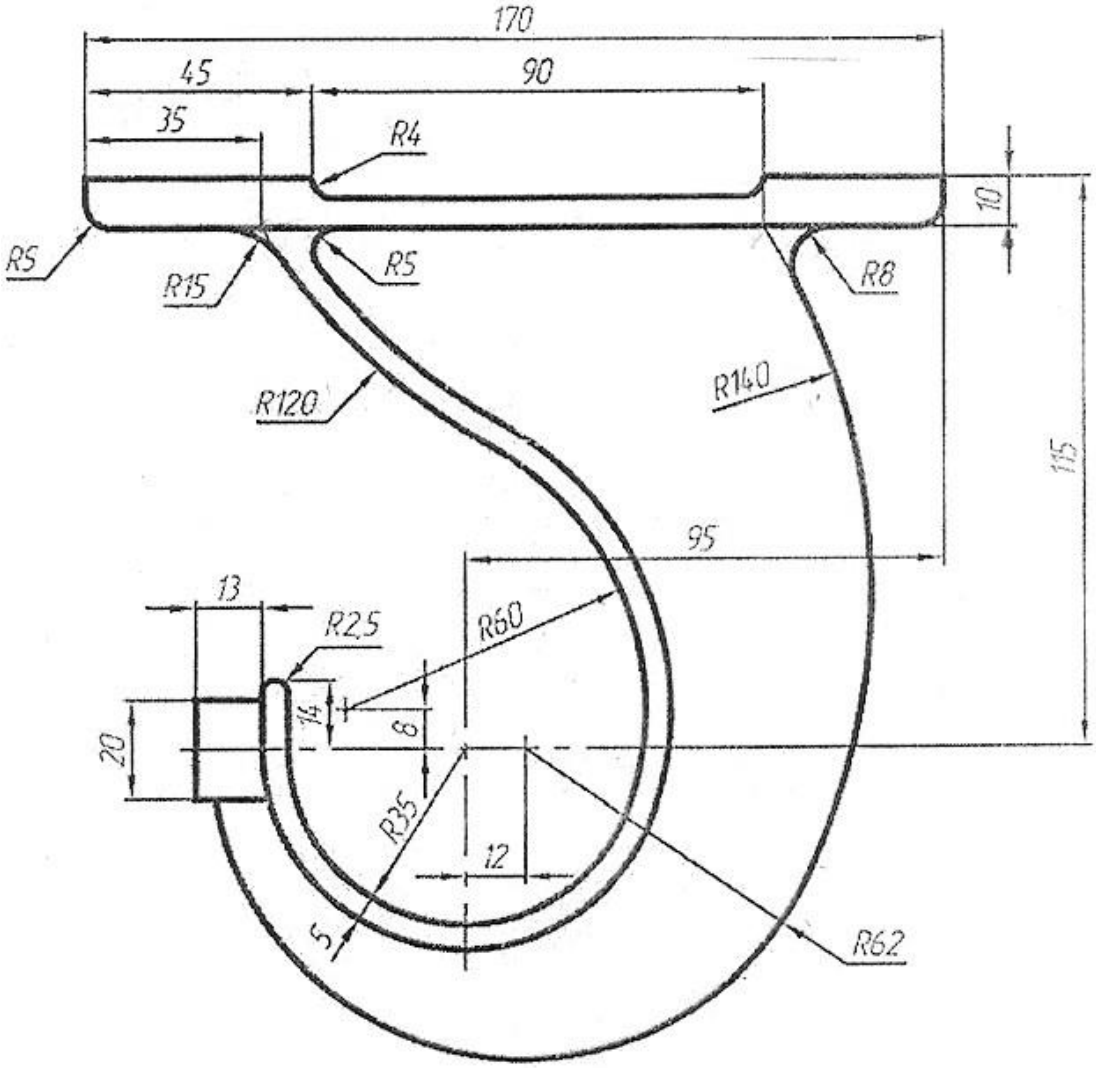
45. Как изменить масштаб вставляемого в чертеж вида?

Текущий контроль знаний осуществляется в четвертом семестре, в течение которого студенты выполняют три модульных задания. Каждое модульное задание содержит 15 вариантов.

ПРИМЕРЫ МОДУЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

СМЫСЛОВОЙ МОДУЛЬ №1

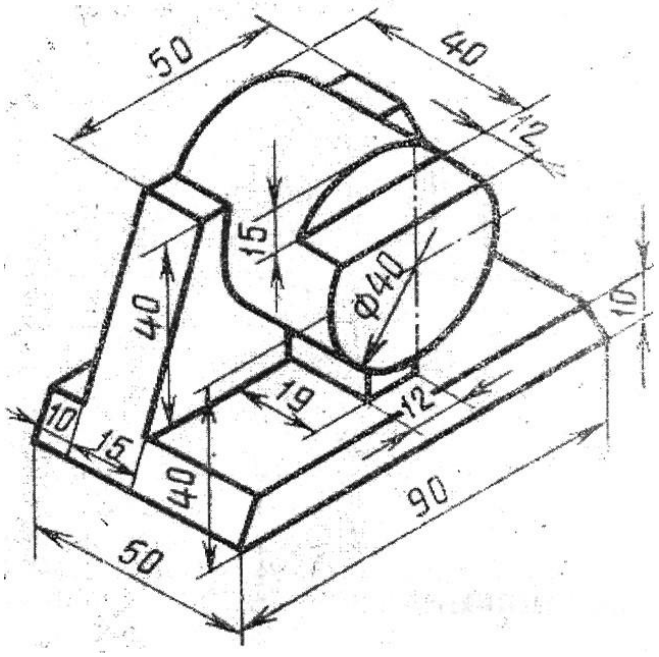
Выполнение чертежа детали с криволинейным контуром.



Станина

СМЫСЛОВОЙ МОДУЛЬ №2

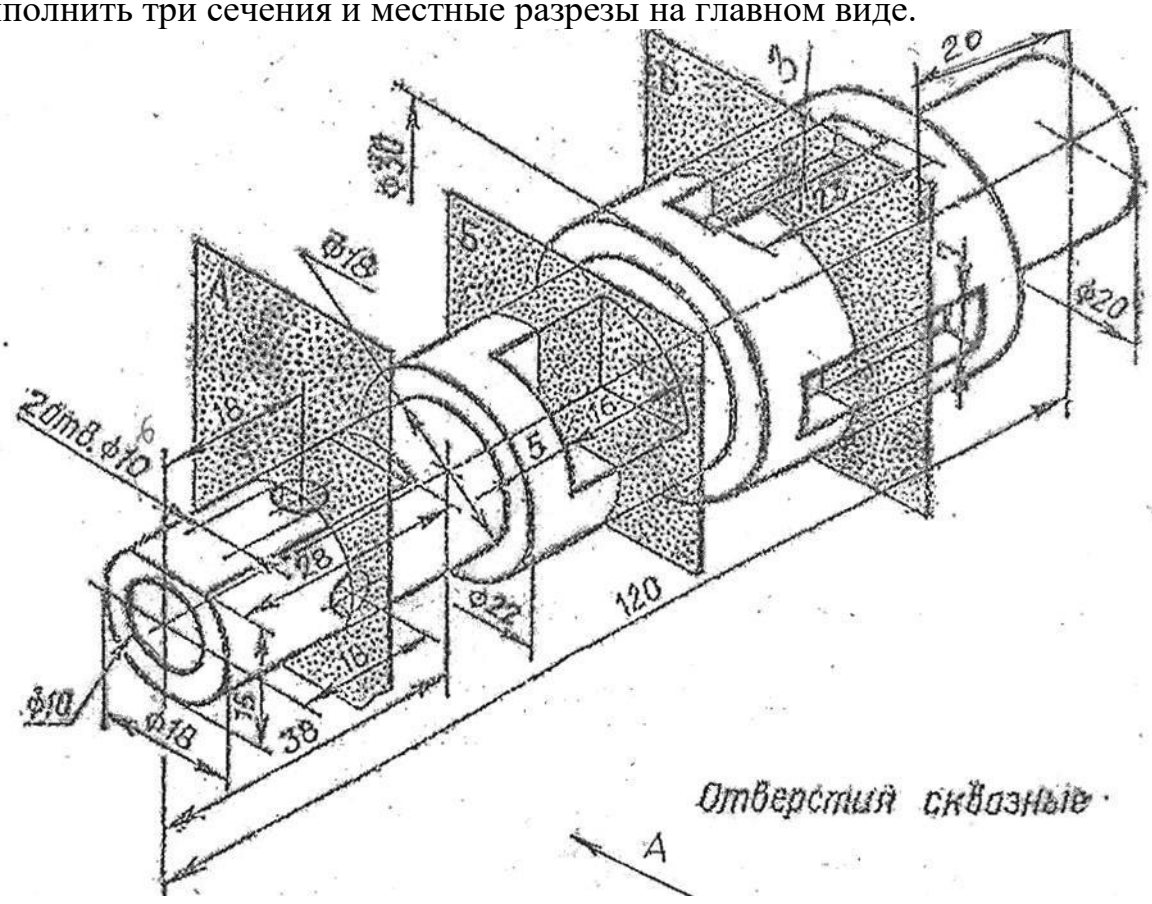
Построение трех видов предмета по наглядному изображению.



СМЫСЛОВОЙ МОДУЛЬ №3

Выполнение рабочего чертежа детали.

Начертить главный вид вала, взяв направление взгляда по стрелке А. Выполнить три сечения и местные разрезы на главном виде.



3.2. ОЦЕНОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ «ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ МОДУЛЬНОМУ КОНТРОЛЮ»

1. Какая система координат применяется в КОМПАС-3D?	а) Полярная система координат. Ее невозможно удалить или переместить в пространстве. б) Правая декартова система координат. Ее невозможно удалить или переместить в пространстве + в) Каркасная система координат. Ее можно удалить или переместить в пространстве. д) Правая декартова система координат. Ее можно удалить или переместить в пространстве.
2. Фрагменты, хранящиеся в файлах имеют расширение (в системе КОМПАС)	а) *.cdw б) *.frw + г) *.m3d д) *.txt
3. Выберите неверное утверждение.	а) Для того, чтобы курсор «прилипал» к пересечениям линий сетки необходимо в настройках привязок выбрать "по сетке" б) Сетка нужна в том случае, если вы чертите что-то с кратными размерами в) Сетка нужна для создания только вертикальных и горизонтальных отрезков + г) Для точного черчения используется режим сетка. Для этого нажать на кнопку с изображением сетки, настроить размер сетки, еще включить привязку к сетке (нажать на левый магнит).
4. Как установить ортогональный режим черчения в системе КОМПАС?	а) Нажать на клавишу F8 или при черчении держать нажатой клавишу Shift + б) Нажать на панели Текущее состояние на правый магнит в) Нажать на Enter г) Включить сетку и привязку к сетке
5. Система координат (абсолютная, глобальная) содержится в каждом чертеже или фрагменте. Она всегда совпадает…	а) С верхним правым углом формата любого чертежа б) С нижним левым углом формата любого чертежа + в) С нижним правым углом формата любого чертежа г) С верхним левым углом формата любого чертежа
6. Назначение команды Привязки?	а) Привязка вида изображения к чертежу б) Точное черчение + в) Связь окна с элементами г) Более быстрый переход к команде
7. Чертежи имеют расширение (в системе КОМПАС)…	а) *.cdw + б) *.frw г) *.m3d д) *.txt
8. Ортогональный режим черчения служит для…	а) Создания отрезков под углом больше 90 градусов б) Создания отрезков под углом меньше 90 градусов в) Создания отрезков под углом больше 90

	градусов и меньше 90 градусов г) Создания вертикальных и горизонтальных отрезков +
9. Какой тип документов в программе Компас 3D предназначен для создания трехмерных изображений?	а) фрагмент б) чертеж в) деталь+ г) спецификация
10. Какой из пунктов меню Компас 3D содержит команду, позволяющую создать новый чертеж?	а) файл + б) правка в) сервис г) вставка

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Перечень оценочных средств по дисциплине:

- банк вопросов для тестирования;
- перечень вопросов для подготовки к защите работ практикума (РГР);
- контрольная работа (для з.ф.о.);
- программа зачета;
- программа экзамена.

Контроль выполнения работ практикума проводится в виде проверки оформления отчетов и их защиты.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:

– Текущий модульный контроль (тестирование, устный опрос по темам, защита РГР, контрольная работа);

– зачет.

Для оценки знаний обучающихся используют **тестовые задания** в закрытой форме (когда испытуемому предлагается выбрать правильный ответ из нескольких возможных), открытой форме (ввод слова или словосочетания с клавиатуры), выбор соответствия (выбор правильных описаний к конкретным терминам), а также множественный выбор (выбор нескольких возможных вариантов ответа). Результат зависит от общего количества правильных ответов. Тестирование проводится в системе Moodle, оценивание автоматизировано.

Проверка письменно оформленных в альбомах **практикума работ** (РГР) осуществляется в аудиторной форме. Во время проверки и оценки РГР проводится анализ результатов выполнения, выявляются типичные ошибки, а также причины их появления. Анализ оформленных отчетов проводится оперативно. При проверке отчетов преподаватель исправляет каждую допущенную ошибку и определяет полноту ответа, учитывая при этом четкость и последовательность изложения мыслей, наличие и достаточность пояснений, знания терминологии в предметной области. Оформленная работа оценивается в соответствии с баллом, выделенным на конкретную работу (согласно рабочей программе курса).

Контрольная работа по учебной дисциплине выполняется во внеаудиторной форме по итогам изучения теоретического материала курса.

Оформленная работа должна быть представлена в период сессии. Критериями оценки такой работы становятся: соответствие содержания ответа вопросу , понимание базовых категорий темы, использование в ответе этих категорий, грамотность, последовательность изложения. Для очной формы обучения выполнение внеаудиторной контрольной работы не является обязательным. Контрольная работа оценивается до 15 баллов и выставляется в колонку повышения баллов (у очной формы обучения) или распределяется между модулями курса.

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Опрос как важнейшее средство развития мышления и речи обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к экзамену.

Подготовка **устного доклада** предполагает выбор темы сообщения в соответствии с календарно-тематическим планом. Выбор осуществляется с опорой на список литературы, предлагаемый по данной теме.

При подготовке доклада необходимо вдумчиво прочитать работы, после прочтения следует продумать содержание и кратко его записать. Дословно следует выписывать лишь конкретные определения, можно включать в запись примеры для иллюстрации. Проблемные вопросы следует вынести на групповое обсуждение в процессе выступления.

Желательно, чтобы в докладе присутствовал не только пересказ основных идей и фактов, но и имело место выражение обучающимся собственного отношения к излагаемому материалу, подкрепленного определенными аргументами (личным опытом, мнением других исследователей).

Критериями оценки устного доклада являются: полнота представленной информации, логичность выступления, наличие необходимых разъяснений и использование иллюстративного материала по ходу выступления, привлечение материалов современных научных публикаций, умение ответить на вопросы слушателей, соответствие доклада заранее оговоренному временному регламенту.

Зачёт проводится по дисциплине в соответствии с утвержденным учебным планом. Для проведения зачета лектором курса ежегодно разрабатывается (обновляется) программа зачета, которая утверждается на заседании кафедры. Студенту для повышения набранных в течение семестра баллов предлагается Билет, который включает в себя 2 вопроса, полный правильный ответ на каждый из которых может принести по 10 баллов. Таким образом, на зачете обучающийся может максимально набрать 20 баллов, что позволяет повысить набранные на протяжении семестра по результатам текущего модульного контроля баллы.

За выполнение программы курса (модуль 1)

Зачёт с оценкой (1 семестр)

Текущее тестирование и самостоятельная работа, балл								**Сумма, балл**
Смысловой модуль №1 (25 бал.)				Смысловой модуль №2 (35 бал.)		Смысловой модуль №3 (40 бал.)		
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	
6	6	6	7	17	18	20	20	100

Примечание: Т1, Т2, … , Т8 – темы смысловых модулей.

Зачёт с оценкой (2 семестр)

Текущее тестирование и самостоятельная работа, балл												**Сумма, балл**
Смысловой модуль №1 (25 бал.)				Смысловой модуль №2 (35 бал.)				Смысловой модуль №3 (40 бал.)				
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	Т11	Т12	
6	6	6	7	8	9	9	9	10	10	10	10	100

Примечание: Т1, Т2, … , Т12 – темы смысловых модулей.

Государственная шкала оценивания академической успеваемости

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	**По государственной шкале**	**Определение**
60-100	«зачтено»	Правильно выполненные задания учебной дисциплины. Может быть незначительное количество ошибок.
0-59	«не зачтено»	Неудовлетворительно, с возможностью повторной аттестации

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры, на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой