

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559f69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Экономический факультет
Кафедра профессионального и технологического образования

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «13» июня 2023 г., № 18
Заведующий кафедрой  Корецкий М.Г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

По дисциплине
Инженерная графика (Основы САПР)

Направление подготовки
44.03.05 – Педагогическое образование

Профиль:
Технологическое образование (проектное обучение)
и образовательная робототехника

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Мытищи
2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции	Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Когнитивный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Операционный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Деятельностный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.	Когнитивный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Операционный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Деятельностный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Когнитивный	пороговый	Понимание принципов работы с конструкторской документацией в САПР для использования их	Общепредставление о работе с конструкторской документацией в САПР для использования их в профессиональной деятельности	41-60

	продвинутый	в профессиональной деятельности	Четкое и полное знание о работе с конструкторской документацией в САПР для использования их в профессиональной деятельности	81 - 100
Операционный	пороговый	Умение использовать инструменты и средства САПР при оформлении конструкторской документации для применения их в профессиональной деятельности	Неполное и слабо закрепленное умение использовать инструменты и средства САПР при оформлении конструкторской документации для применения их в профессиональной деятельности	41-60
	продвинутый		Осознанное умение использовать инструменты и средства САПР при оформлении конструкторской документации для применения их в профессиональной деятельности	81 - 100
Деятельностный	пороговый	Владение навыками использования инструментов и средств САПР при оформлении конструкторской документации для применения их в профессиональной деятельности	Владение начальными навыками использования инструментов и средств САПР при оформлении конструкторской документации для применения их в профессиональной деятельности	41-60
	продвинутый		Осознанное владение навыками использования инструментов и средств САПР при оформлении конструкторской документации для применения их в профессиональной деятельности	81 - 100

ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Когнитивный	пороговый	Знание современных технологий построения чертежей в САПР для организации образовательного процесса, в том числе и дистанционного	Общее представление о технологиях построения чертежей в САПР для организации образовательного процесса, в том числе и дистанционного	41-60
	продвинутый		Четкое и полное знание технологий построения чертежей в САПР для организации образовательного процесса, в том числе и дистанционного	81 - 100
Операционный	пороговый	Умение применять инструменты и средства построения чертежей в САПР для организации образовательного процесса, в том числе и дистанционного	Неполное и слабо закрепленное умение применять инструменты и средства построения чертежей в САПР для организации образовательного процесса, в том числе и дистанционного	41-60
	продвинутый		Осознанное умение применять инструменты и средства построения чертежей в САПР для организации образовательного процесса, в том числе и дистанционного	81 - 100
Деятельностный	пороговый	Владение навыками использования инструментов и средств построения чертежей в САПР	Владение начальными навыками использования инструментов и средств построения чертежей в САПР для организации образовательного процесса, в том числе и дистанционного	41-60

	продвинутый	для организации образовательного процесса, в том числе и дистанционного	Осознанное владение навыками использования инструментов и средств построения чертежей в САПР для организации образовательного процесса, в том числе и дистанционного	81 - 100
--	-------------	---	--	----------

Шкала оценивания теста

Написание теста оценивается по шкале от 1 до 30 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста:

Критерии оценивания	Баллы
компетенции считаются освоенными на высоком уровне (оценка отлично)	16-30 баллов (80-100% правильных ответов)
компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка хорошо);	14-15 баллов (70-75 % правильных ответов)
компетенции считаются освоенными на удовлетворительном уровне (оценка удовлетворительно);	10-13 баллов (50-65 % правильных ответов)
компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).	Менее 10 баллов (менее 50 % правильных ответов)

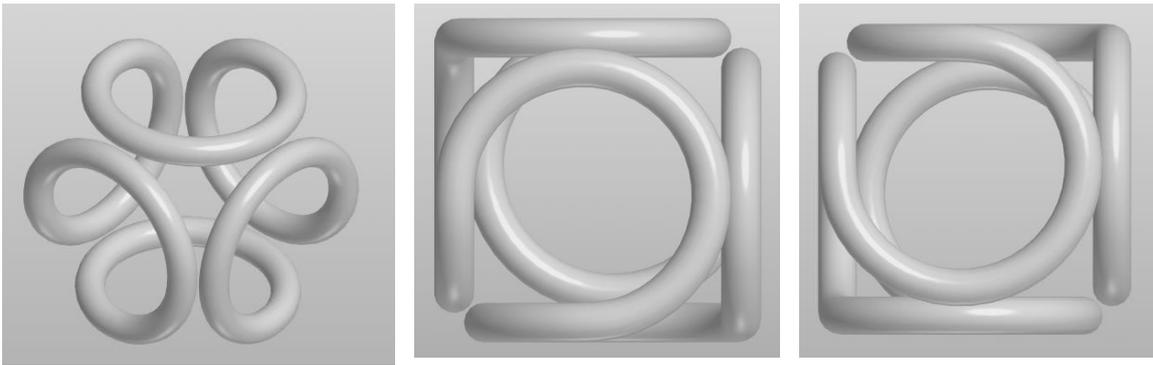
Шкала оценивания практической подготовки

Критерии оценивания	Баллы
Практические задания выполнены полностью. Задачи, поставленные в практических заданиях, решены. Показано владение материалом, владение техникой работы с ПО. Практические задания оформлены в соответствии с требованиями.	40 баллов
Большая часть практических заданий выполнена. Основные задачи, поставленные в практических заданиях, решены. Показано знание материала, умение работать с ПО. Практические задания оформлены в соответствии с требованиями. В выполненных практических заданиях присутствуют небольшие недочеты и ошибки	20 баллов
Практические задания выполнены на 50%. Часть задач, поставленных в практических заданиях, не решена. Неуверенное знание материала и умение работать с ПО. В практических работах присутствуют грубые ошибки	10 баллов
Практические задания не выполнены. Показано незнание материала и умение работать с ПО.	0 баллов

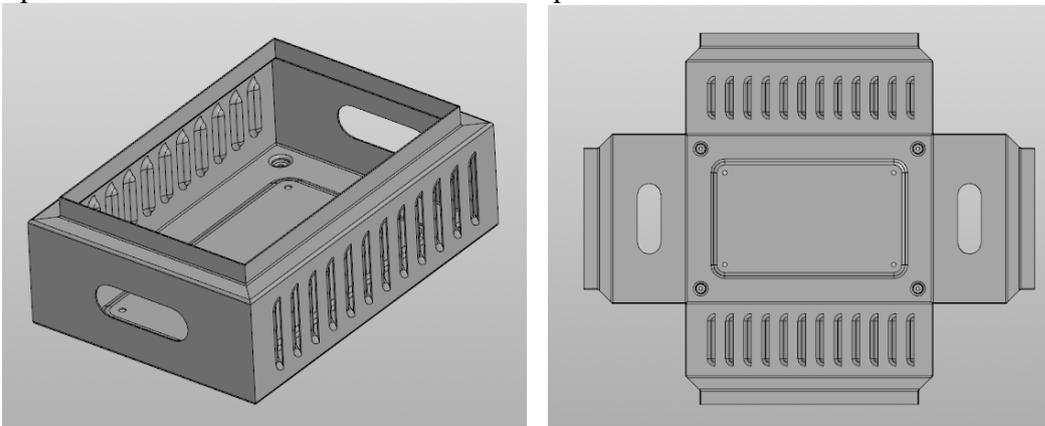
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примеры заданий для расчетно-графических работ

1. Используя инструменты и средства программы КОМПАС-3D, построить трехмерную модель, реализующая визуальное сходство с изображениями, представленными на рисунках.

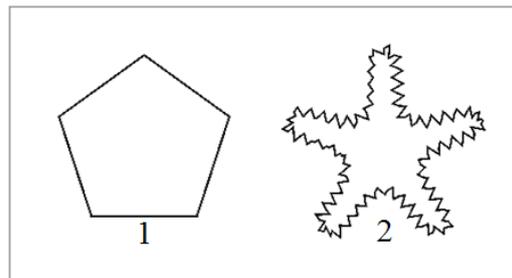


2. В программе КОМПАС-3D построить листовую модель коробки, аналогичную, представленной на рисунках. К дну коробки должен быть добавлен специальный рельеф для усиления ее жесткости и устойчивости, боковые стенки - снабжены приспособлениями для вентиляции и переноса.



Примерный тест

1. В программе CorelDraw в ходе преобразования фигуры "1" в фигуру "2" (см. рисунок) использовались следующие команды (инструменты): а - Криволинейный сегмент (Converttcurve), б - Форма (Shape), с - Огрубление (RoughenBrush), д - Симметричные узлы (Symmetricalnode), е - Преобразовать в кривую (Converttocurves). Расположите команды в хронологическом порядке.



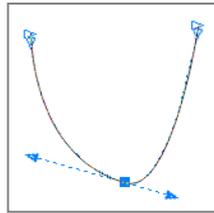
2. В графических редакторах средство ... используется для замены свойства объекта (например, цвета или выделения) на противоположное.

3. Установите соответствие между цветовыми оттенками и 24-битными шестнадцатеричными кодами представления цвета, которые принято использовать в компьютерной графике: 1 – серый, 2 – красный, 3 – сиреневый, 4 – голубой; а - #00FFFF, б - #FF00FF, с - #AFAFAF, д - #FF0000.

4. Термин ... обозначает преобразование растровых изображений в векторные.

5. На рисунке представлена векторная кривая, активный узел которой является ...

1. симметричным
2. гладким
3. острым
4. прямым



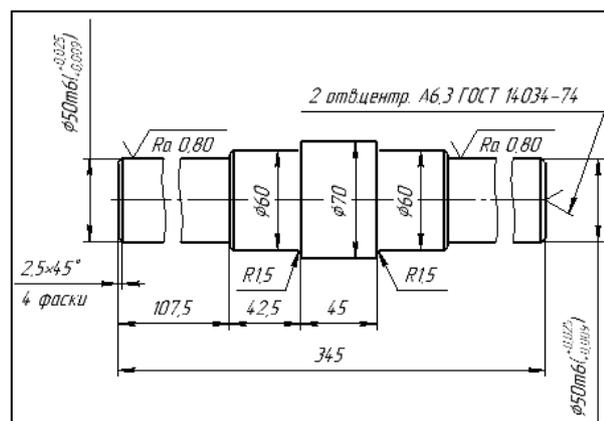
6. Инструмент Допуск формы и расположения часто используется при оформлении чертежей. Каждый допуск обозначается своим знаком. Ниже приведено несколько вариантов названий и знаков допусков. Установите между ними соответствие.

1 - Допуск цилиндричности	A -	
2 - Допуск плоскостности	B -	
3 - Допуск симметричности	C -	
4 - Позиционный допуск	D -	
5 - Допуск радиального биения	E -	

7. Термин ... определяет величину отклонения от заданного размера для обрабатываемой поверхности, которая может быть указана при оформлении стандартных видов чертежа средствами CAD-систем.

8. Среди элементов оформления фрагмента чертежа, представленного на рисунке, имеются:

1. Технические требования
2. Шероховатость
3. Линия-выноска
4. Неуказанная шероховатость
5. Разрыв вида
6. Знак маркировки



9. При построении чертежа в программе КОМПАС-3D могут использоваться инструменты, относящиеся к разным группам. Соотнесите названия групп и инструментов в приведенных ниже списках

1 - Измерения	A - Отображать степени свободы
2 - Параметризация	B - Штриховка
3 - Обозначения	C - Расчет МЦХ плоских фигур
4 - Геометрия	D - Линия разреза

10. ... вид содержит основную надпись чертежа и создается в КОМПАС-3D автоматически. Впишите название вида.

11. В состав панели Обозначение Не входят следующие инструменты: ...

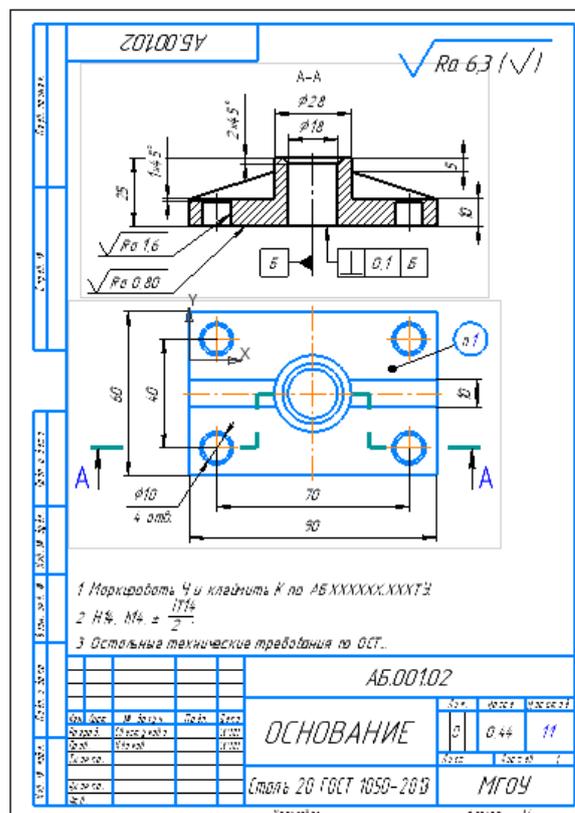
1. Надпись
2. Шероховатость
3. Местный вид
4. Обозначение центра
5. Штриховка
6. Выносной элемент

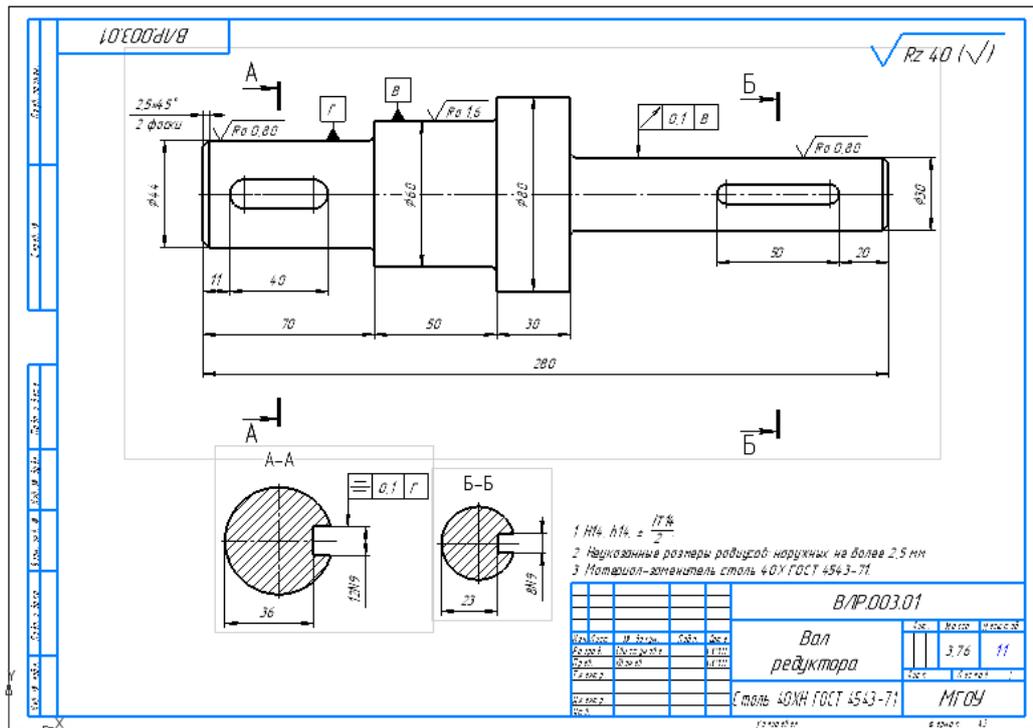
Ключи правильных ответов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
badec	Инверсия	1c 2d 3b 4a	Трассировка	2	1E 2C 3B 4A 5D	Квалитет	235	1C 2A 3D 4B	Системный	35

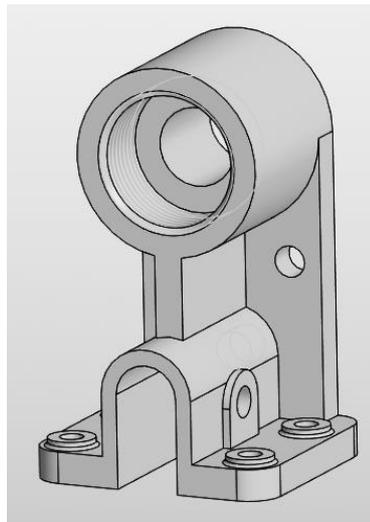
Задание на практическую подготовку

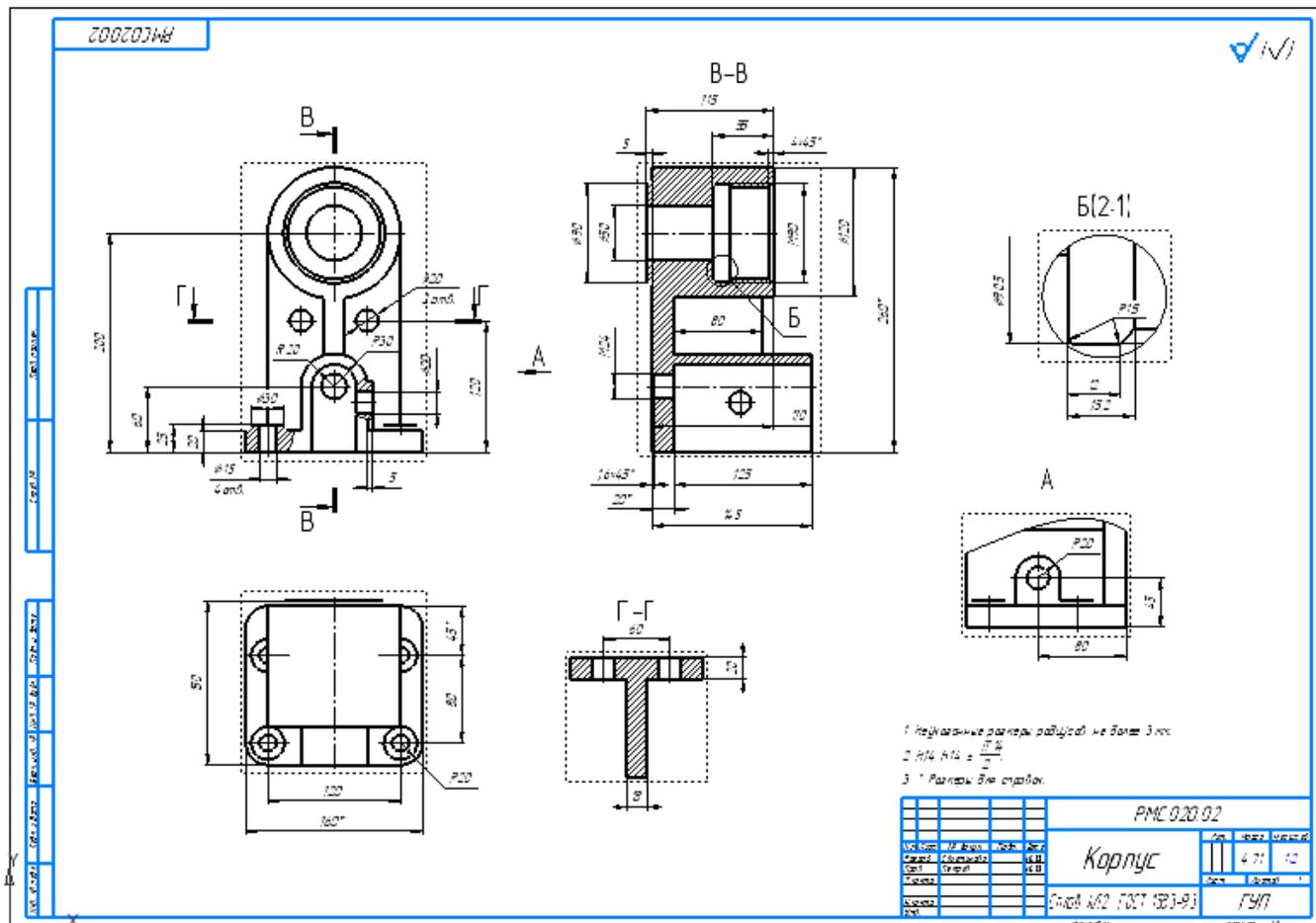
1. Построить стандартные виды чертежа «вручную» по образцу в среде КОМПАС-3D, выбрав подходящие формат, ориентацию и стиль оформления листа чертежа. Подобрать масштаб видов чертежа. Для заполнения видов использовать инструменты для 2D-построений. Построить линии разреза/сечения простые или, содержащие точки перегиба (сложные). Отобразить разрезы/сечения в виде. Для создания отверстий и пазов в разрезе/сечении предпочтительно использование библиотечных образцов. Нанести необходимые размеры и обозначения. Добавить к чертежу перечень технических требований и неуказанную шероховатость. Заполнить основную надпись чертежа.





2. Построить ассоциативный чертеж по 3D-модели в среде КОМПАС-3D. При отсутствии данной 3D-модели предварительно ее построить. Настроить свойства модели для автоматизации процесса заполнения основной надписи чертежа. Выбрать подходящие формат, ориентацию и стиль оформления листа чертежа. Определить главный и зависимые виды чертежа, подобрать масштаб видов. Построить линии разрезов/сечений и соответствующие им разрезы/сечения, в том числе и местные разрезы/сечения, виды. Для детализации размеров добавить выноски. Нанести необходимые размеры и обозначения. Добавить к чертежу перечень технических требований и неуказанную шероховатость. Дополнить основную надпись чертежа недостающей информацией.





Примерные вопросы к экзамену

1. Особенности организации интерфейса в КОМПАС-3D.
2. Ориентация вида. Создание пользовательской ориентации.
3. Общее представление о системах автоматизированного проектирования (САПР).
4. Использование вспомогательных прямых для разметки вида при «ручном» построении чертежа.
5. Типы документов, которые могут быть созданы в среде АСКОН КОМПАС-3D.
6. Настройки формата, ориентации и оформления чертежа в КОМПАС-3D.
7. Управление отображением документов. Системы координат в КОМПАС-3D.
8. Базовые инструменты создания 2D-объектов в КОМПАС-3D.
9. Базовые принципы построения ассоциативных чертежей в КОМПАС-3D.
10. Особенности работы с инструментами группы Размеры при оформлении чертежа в КОМПАС-3D.
11. Организация и настройка компактной панели в КОМПАС-3D.
12. Использование инструмента Допуск формы при оформлении чертежа в КОМПАС-3D.
13. Организация параметрических связей и ограничений в КОМПАС-3D.
14. Расчет массы детали по чертежу, построенному «вручную» в КОМПАС-3D.
15. Использование Менеджера библиотек при построении чертежей в КОМПАС-3D.
16. Настройка технических требований в КОМПАС-3D.
17. Подготовка трехмерной модели к созданию ассоциативного чертежа в КОМПАС-3D.
18. Особенности построения линий разрезов при оформлении чертежа в КОМПАС-3D.
19. Представление о базовых привязках в КОМПАС-3D.

20. Построение отверстий в чертеже с использованием Менеджера библиотек в КОМПАС-3D.
21. Базовые принципы построения ассоциативного чертежа в КОМПАС-3D.
22. Настройка библиотечных образцов пазов и сечений в КОМПАС-3D.
23. Базовые настройки свойств видов чертежа в КОМПАС-3D.
24. Использование инструментов группы Геометрия при построении чертежа «вручную» в КОМПАС-3D.
25. Базовые средства создания и редактирования деталей (3D-моделей) в программе КОМПАС-3D. Примеры.
26. Работа с инструментами Прямоугольник, Многоугольник, Спроецировать объект в программе КОМПАС-3D. Средства создания объектов и базовые настройки.
27. Особенности работы с инструментами группы Массив при построении 3D-моделей в КОМПАС-3D.
28. Работа с инструментами Отрезок, Непрерывный ввод объектов, Сплайн в программе КОМПАС-3D. Средства создания объектов и базовые настройки.
29. Особенности организации и возможности панели Вид (масштаб, ориентация, визуальные стили) КОМПАС-3D.
30. Работа с инструментами Окружность, Дуга, Эллипс в программе КОМПАС-3D. Средства создания объектов и базовые настройки.

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

Требования к экзамену

Промежуточная аттестация по дисциплине, определяющая степень усвоения знаний, умений и навыков студентов и характеризующая этапы формирования компетенций по учебному материалу дисциплины, проводится в виде экзамена.

К экзамену допускаются студенты, успешно выполнившие все задания на практических занятиях и по самостоятельной работе, прошедшие текущий контроль в виде тестирования.

Экзамен по дисциплине «Инженерная графика (Основы САПР)» проводится в конце 3 семестра. На экзамене для демонстрации сформированных знаний, умений, навыков и компетенций студент должен ответить на один теоретический вопрос и выполнить два практических задания на компьютере с использованием инструментов и средств пользовательских программ, изученных в ходе освоения дисциплины.

Выбор формы и порядок проведения экзамена осуществляется кафедрой основ производства и машиноведения. Оценка знаний студента в процессе экзамена осуществляется исходя из следующих критериев:

а) умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной терминологии, показать связи между понятиями;

б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;

в) умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами;

г) выполнение практического задания на компьютере.

Шкала оценивания расчетно-графических работ

Критерии оценки	Баллы
Расчетно-графическая работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала). Содержание работы полностью соответствует заданию. Структура работы логически и методически выдержана. Оформление работы отвечает предъявляемым требованиям. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.	41-100 баллов
В расчетно-графической работе допущено большое количество существенных ошибок по сути работы. Содержание работы не соответствует заданию. Оформление работы не отвечает предъявляемым требованиям. ИЛИ контрольная работа не представлена преподавателю. При защите контрольной работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала.	0-40 баллов

Шкала оценивания экзамена

При оценке студента на экзамене преподаватель руководствуется следующими критериями:

30-25 баллов - плановые практические задания выполнены в полном объеме; приведен полный, исчерпывающе правильный ответ и даны исчерпывающие верные рассуждения; устный ответ на вопросы констатирует прочное усвоение знаний и умений.

24-18 баллов - плановые практические задания выполнены в полном объеме; поставленные задачи решены правильно, однако рассуждения, приводящие к ответу, представлены не в полном объеме, или в них содержатся логические недочеты; устный ответ на вопросы содержит неточности, незначительные погрешности в изложении теории.

17-9 баллов - плановые практические задания выполнены, даны правильные ответы, но в некоторых из них допущены ошибки; устный ответ на вопросы показывает отдельные пробелы в знаниях студента.

8-5 балла - плановые практические задания выполнены не в полном объеме; устный ответ на вопросы содержит грубые ошибки в изложении теории, которые показывают значительные пробелы в знаниях студента; более половины вопросов оказались без ответов; знания и умения не соответствуют требованиям программы.

4-0 баллов – не выполнены плановые практические задания, студент объявляет о непонимании материала дисциплины, о полном незнании ответа на поставленные теоретические вопросы.

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Кол-во баллов (максимальное значение)
Практическая подготовка	до 40 баллов
Тест	до 30 баллов
Экзамен	до 30 баллов

Итоговая шкала оценивания по дисциплине

При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации.

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	81-100	Отлично	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций ОПК-9, ПК-8
4	61-80	Хорошо	Освоен повышенный уровень всех составляющих компетенций ОПК-9, ПК-8
3	41-60	Удовлетворительно	Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций ОПК-9, ПК-8
2	до 40	Неудовлетворительно	Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций ОПК-9, ПК-8