МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра общеинженерных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодёжной политике, доцент
_____А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Инженерная и компьютерная графика»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки
Агропромышленная биотехнология

Форма обучения
очная

Казань – 2024 г.

Составитель: доцент, к. т. н. Вагизов Т. Н.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры общеинженерных дисциплин «22» апреля 2024 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:
к. т. н., доцент Пинкмуллин Г. В.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:
доцент, к. т. н. Зиннатуллина А. Н.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Директор Медведев В. М.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института № 8 от «25» апреля 2024 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2. Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-2.2. Представляет профессиональную информацию из различных источников и баз данных в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности	**Знать:** основы инженерной графики и существующие современные конструкторские Программные обеспечение для проектирования деталей, узлов и механизмов, при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности **Уметь:** разрабатывать эскизы деталей машин, изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием методов машинной графики при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности **Владеть**: навыками конструирования узлов и деталей машин, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности
ОПК-3. Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-3.2. Демонстрирует навыки использования алгоритмов и программ при решении задач профессиональной деятельности	**Знать:** основы использования современных конструкторских программных обеспечений для проектирования деталей, узлов и механизмов, при решении задач профессиональной деятельности **Уметь:** пользоваться навыками использования современных конструкторских программных обеспечений для проектирования деталей, узлов и механизмов, при решении задач профессиональной деятельности **Владеть**: навыками демонстрации использования графических программ для проектирования деталей, узлов и механизмов при решении задач профессиональной деятельности

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-2.2. Представляет профессиональную информацию из различных источников и баз данных в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности	**Знать:** основы инженерной графики и существующие современные конструкторские программные обеспечение для проектирования деталей, узлов и механизмов, при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности	Уровень знаний по основам инженерной графики и существующим современным конструкторским программным обеспечениям для проектирования деталей, узлов и механизмов, при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний по основам инженерной графики и существующим современным конструкторским программным обеспечениям для проектирования деталей, узлов и механизмов, при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки по основам инженерной графики и существующим современным конструкторским программным обеспечениям для проектирования деталей, узлов и механизмов, при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки по основам инженерной графики и существующим современным конструкторским программным обеспечениям для проектирования деталей, узлов и механизмов, при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая

				основные требования информационной безопасности допущено несколько негрубых ошибок	основные требования информационной безопасности без ошибок
	Уметь: разрабатывать эскизы деталей машин, изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием методов машинной графики при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности	При решении стандартных задач по разработке эскизов деталей машин, изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлению спецификации с использованием методов машинной графики при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения по разработке эскизов деталей машин, изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлению спецификации с использованием методов машинной графики при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения по разработке эскизов деталей машин, изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлению спецификации с использованием методов машинной графики при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения по разработке эскизов деталей машин, изображений сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлению спецификации с использованием методов машинной графики при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном

					объеме
	Владеть: навыками конструирования узлов и деталей машин, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности	При решении стандартных задач по конструированию узлов и деталей машин, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности имели место грубые ошибки	При конструировании узлов и деталей машин, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При конструировании узлов и деталей машин, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	При конструировании узлов и деталей машин, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования при представлении профессиональной информации из различных источников и баз данных в графическом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ОПК-3.2. Демонстрирует навыки использования алгоритмов и программ при решении задач профессиональной деятельности	**Знать:** основы использования современных конструкторских программных обеспечений для проектирования деталей, узлов и механизмов, при решении задач профессиональной деятельности	Уровень знаний по основам использования современных конструкторских программных обеспечений для проектирования деталей, узлов и механизмов, при решении задач профессиональной деятельности ниже	Минимально допустимый уровень знаний по основам использования современных конструкторских программных обеспечений для проектирования деталей, узлов и механизмов, при решении задач	Уровень знаний по основам использования современных конструкторских программных обеспечений для проектирования деталей, узлов и механизмов, при решении задач профессиональной	Уровень знаний по основам использования современных конструкторских программных обеспечений для проектирования деталей, узлов и механизмов, при решении задач

		минимальных требований, имели место грубые ошибки	профессиональной деятельности, допущено много негрубых ошибок	деятельности, допущено несколько негрубых ошибок	профессиональной деятельности в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: пользоваться навыками использования современных конструкторских программных обеспечений для проектирования деталей, узлов и механизмов, при решении задач профессиональной деятельности	При решении стандартных задач по навыкам использования современных конструкторских программных обеспечений для проектирования деталей, узлов и механизмов, при решении задач профессиональной деятельности не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения навыкам использования современных конструкторских программных обеспечений для проектирования деталей, узлов и механизмов, при решении задач профессиональной деятельности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения навыкам использования современных конструкторских программных обеспечений для проектирования деталей, узлов и механизмов, при решении задач профессиональной деятельности, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения навыкам использования современных конструкторских программных обеспечений для проектирования деталей, узлов и механизмов, при решении задач профессиональной деятельности, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками демонстрации использования графических программ для проектирования деталей, узлов и механизмов при решении задач профессиональной	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки демонстрации использования графических программ для проектирования деталей, узлов и механизмов при	Имеется минимальный набор навыков демонстрации использования графических программ для проектирования деталей, узлов и механизмов при решении задач профессиональной	Продемонстрированы базовые навыки демонстрации использования графических программ для проектирования деталей, узлов и механизмов при решении задач профессиональной	Продемонстрированы навыки демонстрации использования графических программ для проектирования деталей, узлов и механизмов при решении задач профессиональной

	деятельности	решении задач профессиональной деятельности, имели место грубые ошибки	деятельности имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	деятельности с некоторыми недочетами	деятельности без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

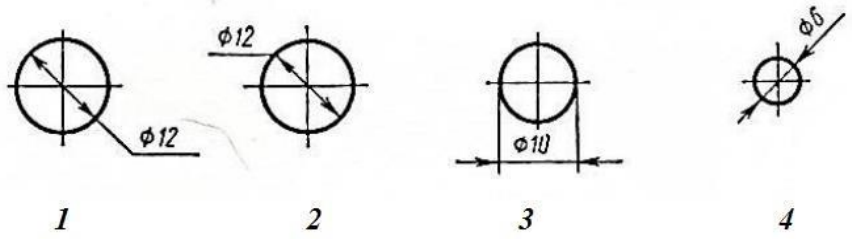
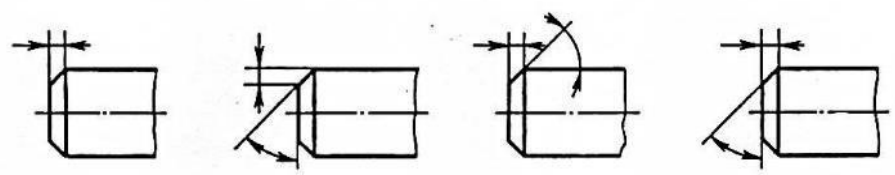
5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

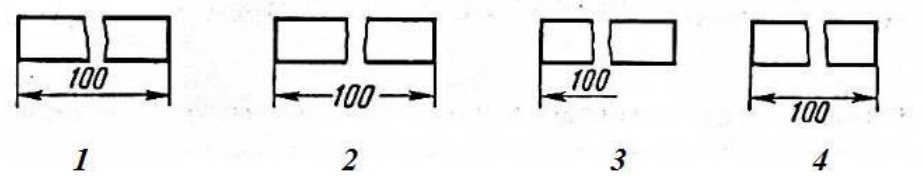
6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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

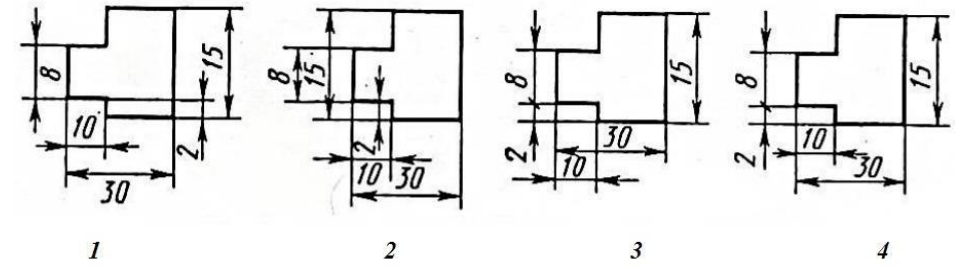
3.1 Типовые контрольные задания

ОПК-2.2. Представляет профессиональную информацию из различных источников и баз данных в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности	
Задания закрытого типа	1. Единая система конструкторской документации – это… 1) Комплекс стандартов, устанавливающих виды конструкторских документов. 2) Комплекс стандартов, устанавливающих виды чертежей изделий. 3) Комплекс стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила, требования и нормы по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой на всех стадиях жизненного цикла изделия.
	2. Что означает «301» в обозначении стандарта ЕСКД «ГОСТ 2.301-68»? 1) Год издания стандарта 2) Номер стандарта 3) Порядковый номер стандарта в группе 4) Номер комплекса ЕСКД

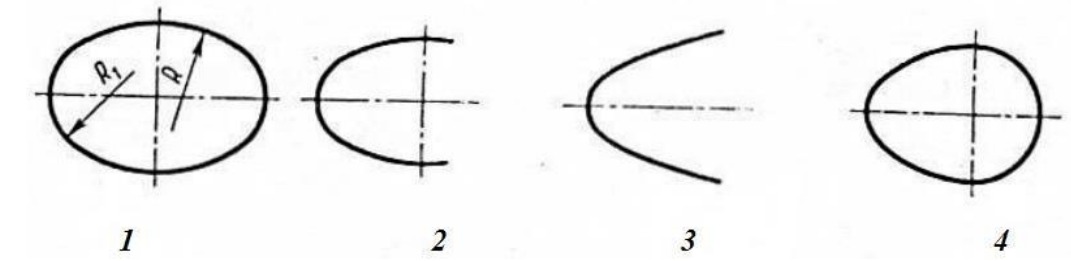
	3. К текстовым конструкторским документам относятся: 1) Схема 2) Рабочий чертеж детали 3) Сборочный чертеж 4) Пояснительная записка 5) Спецификация 6) Технические условия 7) Чертеж общего вида
	4. Документ, который определяет конструкцию изделия и поясняет принцип его работ – это… 1) Сборочный чертёж 2) Рабочий чертёж детали 3) Чертёж общего вида 4) Габаритный чертеж
	5. Документ, содержащий изображение сборочной единицы и другие данные, необходимые для ее сборки (изготовления) и контроля – это… 1) Сборочный чертёж 2) Рабочий чертёж детали 3) Чертёж общего вида 4) Габаритный чертеж
	6. Установите последовательность этапов выполнения эскиза: 1) Выбор главного вида и других необходимых изображений 2) Выполнение эскиза в тонких линиях 3) Ознакомление с деталью 4) Проведение выносных и размерных линий 5) Оформление эскиза 6) Нанесение размеров
	7. Как определяются размеры форматов чертежных листов? 1) размерами чертежного листа по высоте 2) произвольными размерами листа 3) размерами внешней рамки на чертежном листе
	8. На каком чертеже не правильно указан размер диаметра?  *1* *2* *3* *4*
	9. На каком чертеже правильно указан размер фаски под углом 30^0?  *1* *2* *3* *4*
	10. На каком чертеже правильно указан размер длины детали?



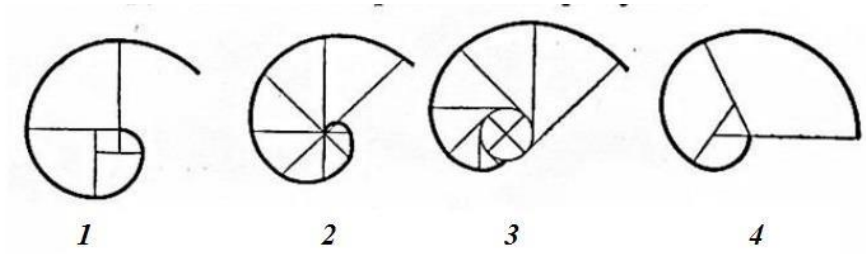
11. На каком чертеже правильно нанесены линейные размеры?



12. На каком рисунке изображена парабола?



13. На каком рисунке изображена эвольвента окружности?



14. Как называется изображение видимой части поверхности предмета, обращённой к наблюдателю?

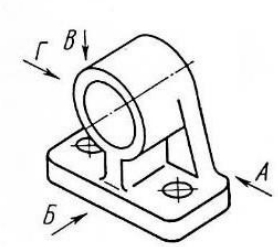
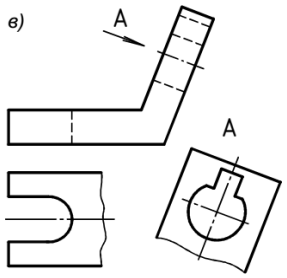
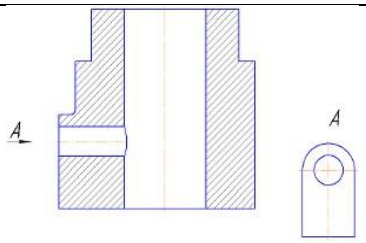
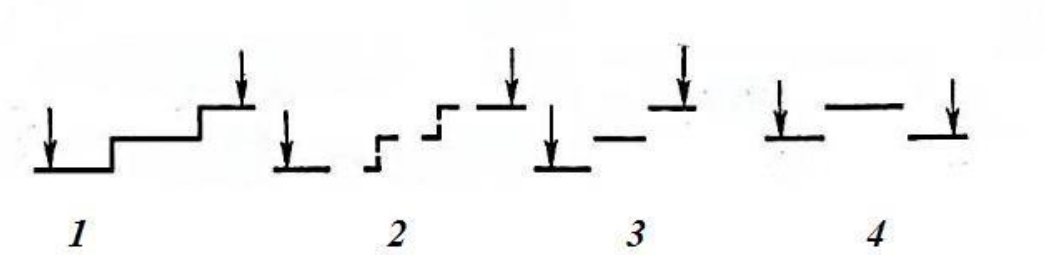
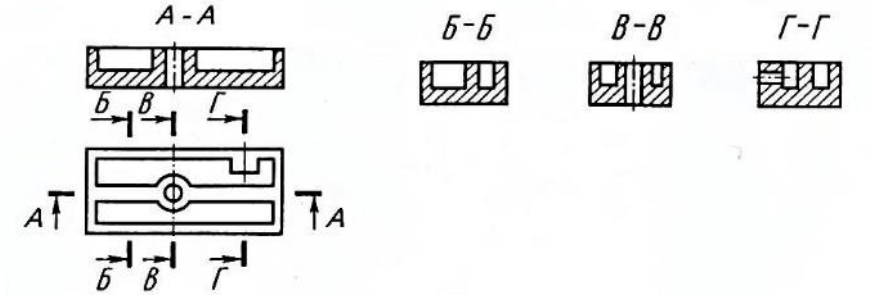
1) Проекция;
2) Вид;
3) Разрез;
4) Сечение.

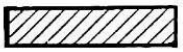
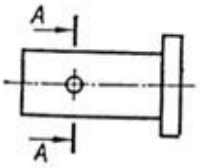
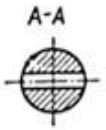
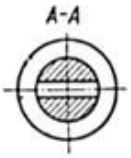
15. Изображение предмета на фронтальной плоскости проекций, дающее наиболее полное представление о его формах и размераз, называют…

1) Местный вид;
2) Вид сбоку;
3) Главный вид;
4) Вид сверху.

16. Изображение отдельного ограниченного места поверхности предмета на одной из основных плоскостей проекций, называют…

1) Местный вид;
2) Вид сбоку;

	3) Главный вид; 4) Вид сверху.
	17. В направлении какой стрелки следует выбрать главный вид детали? 1) А; 2) Б; 3) В; 4) Г. 
	18. Какой вид показан на изображении под буквой А? 1) Основной вид; 2) Местный вид; 3) Главный вид; 4) Дополнительный вид. 
	19. Какой вид показан на изображении под буквой А? 1) Основной вид; 2) Местный вид; 3) Главный вид; 4) Дополнительный вид. 
	20. На каком чертеже показано правильное обозначение расположения секущих плоскостей? 
	21. При построении какого разреза допущена ошибка? 
	22. Установите соответствие.

	Графическое обозначение 1.  2.  3.  Материал А. Металл Б. Бетон В. Дерево Г. Керамика Д. Неметалл Е. Стекло
	23. Под каким пунктом изображено сечение?   *1*  *2*
Задания открытого типа	1. Основные определения; названия и обозначение видов на основных плоскостях проекций; дополнительные и местные виды и их расположение.
	2. Нанесение размеров: общие требования к нанесению размеров; нанесение линейных и угловых размеров (нанесение размера диаметра и радиусов дуг окружностей).
	3. Типы разрезов и их обозначение – простые разрезы, горизонтальные, вертикальные (фронтальные и профильные), наклонные и местные; соединение части вида с частью разреза.
	4. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах: штриховка разрезов и сечений; графическое обозначение материалов.
	5. Сложные разрезы (ломаные и ступенчатые).
	6. Сечения, их типы и обозначение.
	7. Рациональный выбор типа аксонометрической проекции; нанесение линий штриховки сечений в аксонометрических проекциях.
ОПК-3.2. Демонстрирует навыки использования алгоритмов и программ при решении задач профессиональной деятельности	
Задания закрытого типа	1. Перечислите Глобальные привязки системы Компас-3D 1. Выравнивание 2. Вершина 3. Длина 4. Угловая привязка 5. Поворот 6. Точка на кривой 7. Привязка на длине
	2. Команда Глобальные привязки расположена 1. На Панели свойств 2. На Компактной панели 3. На Главной панели 4. На панели Текущее состояние 5. На панели Вид
	3. Составьте алгоритм для копирования и вставки объекта между

	документами 1. Указать координаты базовой точки 2. Вызвать команду Копировать 3. Выделить объект 4. Открыть второй документ 5. Указать координаты базовой точки 6. Задать масштаб и угол поворота вставки 7. Нажать Прервать команду
	4. Какой командой целесообразно воспользоваться для того, чтобы показать документ полностью? 1. Масштабирование 2. Прокрутка 3. Приблизить 4. Увеличить 5. Показать всё
	5. Какие операции целесообразно провести перед обводкой вставленного растрового изображения, например, рисунка: 1. Системный слой сделать неактивным, затем работать в другом слоя 2. Изменить масштаб рисунка, приведя его к формату листа 3. Слой с рисунком сделать неактивным, затем работать в другом слоя 4. Поместить рисунок на передний план 5. Повернуть изображение нужно стороной
	6. Чтобы проводить черчение без пересчета расстояний вручную следует 1. Ввести новую систему координат 2. Указать в основной надписи соответствующий масштаб 3. Воспользоваться командой масштабирование 4. Вставить вид с соответствующим масштабом 5. Ввести иные единицы измерения в документе
	7. Для изменения единиц измерения документа следует провести набор команд: 1. Сервис/Менеджер документа/Единицы измерения 2. Инструменты/Свойства чертежа/Единицы измерения 3. Файл/Параметры/Текущий чертеж/Единицы измерения 4. Сервис/Настройка интерфейса/Единицы измерения 5. Сервис/Параметры/Единицы измерения
	8. Как вызвать необходимые панели инструментов, если их нет на экране? 1. Командой Окно/Панели инструментов/Соответствующая команда 2. Командой Вид/Панели инструментов/Соответствующая команда 3. Командой Вставка/Панели инструментов/Соответствующая команда 4. Командой Сервис/Панели инструментов/Соответствующая команда
	9. Для просмотра нескольких документов на экране можно воспользоваться командой: 1. Вид/Показать закладки 2. Окно/Показать закладки 3. Вид/Мозаика вертикально 4. Окно/Мозаика горизонтально На экране можно просматривать одновременно только один документ
	10. Назначение инструментальной панели Геометрия: 1. Создавать объекты, редактировать их свойства 2. Создавать объекты с заданными параметрами 3. Проводить геометрические вычисления длин, площадей и т.д.

	Проводить вспомогательные построения
	11. Назначение инструментальной панели Измерения: 1. Проводить измерения геометрических параметров объектов 2. Проводить геометрические построения 3. Проводить предварительные вычисления параметров объектов Назначать размеры объектов
	12. Назначение инструментальной панели Обозначения: 1. Наносить обозначения 2. Наносить обозначения и размеры 3. Наносить обозначения и редактировать их 4. Создавать графики, вставлять рисунки
	13. Назначение инструментальной панели Размеры: 1. Наносить размеры на объекты 2. Вычислять размеры объектов 3. Наносить размеры и вычислять их 4. Задавать размеры объектов
	14. Назначение инструментальной панели Редактирование: 1. Проводить геометрические построения 2. Создавать геометрические объекты и редактировать их 3. Редактировать геометрических объектов 4. Проводить редактирование обозначений
	15. Сопоставьте инструмент и инструментальную панель, в которой он находится 1. Сдвиг 2. Кривая Безье 3. Поворот 4. Текст А. Геометрия Б. Обозначения В. Размеры Г. Редактирование
	16. Сопоставьте инструмент и инструментальную панель, в которой он находится 1. Непрерывный ввод объектов 2. Линия выноска 3. Таблица 4. Симметрия А. Геометрия Б. Обозначения В. Размеры Г. Редактирование
	17. Сопоставьте инструмент и инструментальную панель, в которой он находится 1. Вспомогательная прямая 2. Отрезок 3. Масштабирование 4. Штриховка

	А. Геометрия Б. Обозначения В. Размеры Г. Редактирование
	18. Сопоставьте инструмент и инструментальную панель, в которой он находится 1. Фаска 2. Многоугольник 3. Усечь кривую 4. Линейный размер А. Геометрия Б. Обозначения В. Размеры Г. Редактирование
	19. Сопоставьте инструмент и инструментальную панель, в которой он находится 1. Заливка 2. Таблица 3. Точка 4. Текст А. Геометрия Б. Обозначения В. Размеры Г. Редактирование
	20. Импорт объекта в документ Компас-3D осуществляется набором команд: 1. Вставка/Импорт/Объект 2. Импорт/Объект 3. Файл/Импорт 4. Вставка/Объект 5. Копированием объекта в буфер обмена и нажатием команды Вставка
	21. Импорт рисунка в документ Компас-3D осуществляется набором команд: 1. Вставка/Импорт/Объект/Рисунок 2. Импорт/Объект 3. Файл/Импорт/Рисунок 4. Вставка/Рисунок 5. Копированием рисунка в буфер обмена и нажатием команды Вставка
	22. Редактирование слоев документа осуществляется командой: 1. Менеджер листов 2. Состояние слоев 3. Состояние листов 4. Управление слоями 5. Управление листами
	23. Как осуществляется изменение формата листа в системе КОМПАС-3D? 1. Растягиванием границ чертежа. 2. В диалоговом окне параметры листа 3. В диалоговом окне менеджер документа 4. Формат листа выбирается автоматически по мере заполнения рабочей области
Задания	1. Назначение САПР Компас 3D.

открытого типа	2. Что включает в себя программная среда САПР Компас 3D?
	3. Какие типы файлов можно создавать в программе Компас 3D?
	4. Как запускается программа КОМПАС 3D?
	5. Как можно получить текущую справочную информацию о программе КОМПАС 3D?
	6. Какие новые документы можно создавать в Компас 3D?
	7. Ввод технологических обозначений в среде «Компас-3D».

3.2 Типовые вопросы

ОПК-2.2. Представляет профессиональную информацию из различных источников и баз данных в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, учитывая основные требования информационной безопасности

1. Образование резьбы и ее основные параметры.
2. Условное изображение резьбы и резьбовых соединений; профили и обозначения стандартных и нестандартных резьб.
3. Назначение эскиза; порядок и правила выполнения эскизов; выбор необходимых изображений для деталей различных типов.
4. Виды и комплектность конструкторских документов: конструкторские графические и текстовые документы.
5. Классификация конструкторских документов в зависимости от содержания (чертеж детали, сборочный чертеж, чертеж общего вида, схема, спецификация).
6. Сборочные чертежи; назначение и содержание; условности и упрощения на сборочных чертежах; нанесение размеров и номеров позиций.
7. Спецификация как основной конструкторский документ, определяющий состав сборочной единицы; графы и разделы спецификации, порядок их заполнения.
8. Что такое ЕСКД? Для чего нужна ЕСКД?
9. Система стандартов ЕСКД; форматы чертежных листов; основные надписи и заполнение их граф; масштабы; линии; шрифты чертежные.
10. Основные определения; названия и обозначение видов на основных плоскостях проекций; дополнительные и местные виды и их расположение.
11. Нанесение размеров: общие требования к нанесению размеров; нанесение линейных и угловых размеров (нанесение размера диаметра и радиусов дуг окружностей).
12. Типы разрезов и их обозначение – простые разрезы, горизонтальные, вертикальные (фронтальные и профильные), наклонные и местные; соединение части вида с частью разреза.
13. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах: штриховка разрезов и сечений; графическое обозначение материалов.
14. Сложные разрезы (ломаные и ступенчатые).
15. Сечения, их типы и обозначение.
16. Рациональный выбор типа аксонометрической проекции; нанесение линий штриховки сечений в аксонометрических проекциях.
17. Оформление кинематических схем.
18. Условные обозначения на чертежах деталей.
19. Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей.
20. Сборочные чертежи. Понятие чертежа общего вида. Спецификация.

ОПК-3.2. Демонстрирует навыки использования алгоритмов и программ при решении задач профессиональной деятельности

1. Способы выделения объектов в среде «Компас-3D».
2. Редактирование объектов в среде «Компас-3D».
3. Использование слоев в среде «Компас-3D».

4. Стиль отрисовки чертежных объектов. Изменение стиля нескольких объектов.

5. Ввод размеров в среде «Компас-3D».

6. Особенности создания чертежа типовой детали «Пластина».

7. Особенности создания чертежа типовой детали «Вал».

8. Особенности создания чертежа типовой детали «Зубчатое колесо».

9. Использование конструкторской библиотеки «Компас-3D».

10. Использование прикладной библиотеки «Компас-3D».

11. Построение чертежей резьбовых соединений с использованием библиотек «Компас- 3D».

12. Особенности создания сборочных чертежей и чертежей деталировок.

13. Создание спецификации в ручном режиме.

14. Создание спецификации в полуавтоматическом режиме.

15. Параметризация в среде «Компас-3D». Создание параметрических чертежей.

16. Расчет и построение в среде «Компас-3D». Создание чертежей и трехмерных моделей валов с использованием «Компас-Shaft 2D».

17. Расчет и построение в среде «Компас-3D». Создание чертежей и трехмерных моделей шестерен с использованием «Компас-Shaft 2D».

18. Трехмерное моделирование в среде «Компас-3D». Построение трехмерных моделей деталей – тел вращения.

19. Трехмерное моделирование в среде «Компас-3D». Построение трехмерных моделей деталей, не являющихся телами вращения.

20. Трехмерное моделирование в среде «Компас-3D». Создание ассоциативных чертежей на основе трехмерных моделей.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Критерии оценки зачета с оценкой в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).