

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

« 30 » июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04

Автоматизация инженерно-графических работ

(Индекс дисциплины)

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **028** Машиноведения

Код

Наименование кафедры

Направление подготовки: 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

Информационные технологии в производствах и сервисе

Профиль подготовки: технологических машин

Уровень образования: бакалавриат

План учебного процесса

| Составляющие учебного процесса | | Очное обучение | Очно-заочное обучение | Заочное обучение |
|---|--------------------------|----------------|-----------------------|------------------|
| Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы) | Всего | 72 | | 72 |
| | Аудиторные занятия | 51 | | 12 |
| | Лекции | 17 | | 4 |
| | Лабораторные занятия | 34 | | 8 |
| | Практические занятия | | | |
| | Самостоятельная работа | 21 | | 56 |
| | Промежуточная аттестация | | | 4 |
| Формы контроля по семестрам (номер семестра) | Экзамен | | | |
| | Зачет | 4 | | 6 |
| | Контрольная работа | | | 6 |
| | Курсовой проект (работа) | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы) | | 2 | | 2 |

| Форма обучения: | Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам | | | | | | | | | | | |
|-----------------|---|---|---|----------|------------|------------|---|---|---|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Очная | | | | 2 | | | | | | | | |
| Очно-заочная | | | | | | | | | | | | |
| Заочная | | | | | 0,5 | 1,5 | | | | | | |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования

по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области автоматизации чертежно-графических работ в процессе проектирования узлов машин и механизмов

1.3. Задачи дисциплины

- Рассмотреть принципы работы в САПР при разработке конструкторской документации
- Раскрыть функциональные возможности современных САПР в области автоматизации конструкторских работ
- Показать особенности разработки конструкторской документации с использованием возможностей современного программного обеспечения и компьютерных технологий проектирования
- Сформировать навыки использования САПР 2D для автоматизации инженерно-графических работ

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Этап формирования |
|---|---|-------------------|
| ОПК-2 | владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером | Первый этап |
| <i>Знать:</i> Базовые понятия о назначении, основных параметрах и возможностях систем автоматизации инженерно-конструкторских работ. Основные характеристики чертежно-графического редактора КОМПАС-ГРАФИК. <i>Уметь:</i> Выполнять настройки системы КОМПАС-ГРАФИК в процессе подготовки к процедуре разработки конструкторской документации. <i>Владеть:</i> Навыками построения графических примитивов, применения инструментария привязок и вспомогательных построений в системе КОМПАС для реализации быстрого и точного черчения. | | |
| ПК-6 | способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | Первый этап |
| <i>Знать:</i> Возможности САПР 2D, приемы разработки конструкторской документации с использованием автоматизации 2D черчения <i>Уметь:</i> Использовать САПР 2D для автоматизации инженерно-графических работ <i>Владеть:</i> Навыками использования САПР 2D для автоматизации инженерно-графических работ | | |

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Компьютерные технологии в инженерной графике (ОПК-2, ПК-6)
- Материаловедение. Технология конструкционных материалов (ПК-6)
- Системы компьютерной математики (ОПК-2)
- Информационные технологии (ОПК-2)

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля | Объем (часы) | | |
|--|----------------|-----------------------|------------------|
| | очное обучение | очно-заочное обучение | заочное обучение |
| Учебный модуль 1. Эффективные приемы создания графических документов в автоматизированной системе КОМПАС-3D | | | |
| Тема 1. Принципы создания чертежей в системе КОМПАС. Компоненты системы КОМПАС, интерфейс, типы документов. | 6 | | 4 |
| Тема 2. Создание и настройка чертежа. Менеджер документа. Создание вида на чертеже. | 5 | | 4 |
| Тема 3. Привязки к характерным точкам геометрических объектов: глобальные, локальные, клавиатурные | 3 | | 4 |
| Тема 4. Вспомогательные построения. | 3 | | 4 |
| Тема 5. Принципы создания геометрических объектов. Инструментальная панель Геометрия. | 3 | | 5 |
| Тема 6. Принципы редактирования геометрических объектов. Инструментальная панель Редактирование. | 4 | | 4 |
| Тема 7. Измерения в КОМПАС. Инструментальная панель Измерения. | 4 | | 4 |
| Текущий контроль 1. Опрос | 2 | | — |
| Учебный модуль 2. Практические приемы разработки конструкторской документации | | | |
| Тема 8. Создание чертежа детали Корпус в системе КОМПАС | 6 | | 4 |
| Тема 9. Создание чертежа детали Шаблон в системе КОМПАС | 5 | | 4 |
| Тема 10. Создание чертежа детали Ось в системе КОМПАС | 5 | | 4 |
| Тема 11. Создание сборочных чертежей изделий в КОМПАС. Спецификация. Детализовка | 20 | | 8 |
| Текущий контроль 2. Индивидуальное задание | 2 | | — |
| Контрольная работа | — | | 19 |
| Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет) | 4 | | 4 |
| ВСЕГО: | 72 | | 72 |

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

| Номера изучаемых тем | Очное обучение | | Очно-заочное обучение | | Заочное обучение | |
|----------------------|----------------|--------------|-----------------------|--------------|------------------|--------------|
| | Номер семестра | Объем (часы) | Номер семестра | Объем (часы) | Номер семестра | Объем (часы) |
| 1 | 4 | 3 | | | 5 | 0,5 |
| 2 | 4 | 2 | | | 5 | 0,5 |
| 3 | 4 | 2 | | | 5 | 0,5 |
| 4 | 4 | 2 | | | 5 | 0,5 |
| 5 | 4 | 2 | | | 5 | 1 |
| 6 | 4 | 3 | | | 5 | 0,5 |
| 7 | 4 | 3 | | | 5 | 0,5 |
| ВСЕГО: | | 17 | | | | 4 |

3.2. Практические и семинарские занятия

Не предусмотрено

3.3. Лабораторные занятия

| Номера изучаемых тем | Наименование лабораторных занятий | Очное обучение | | Очно-заочное обучение | | Заочное обучение | |
|----------------------|---|----------------|--------------|-----------------------|--------------|------------------|--------------|
| | | Номер семестра | Объем (часы) | Номер семестра | Объем (часы) | Номер семестра | Объем (часы) |
| 1,2 | Основные элементы интерфейса системы КОМПАС. Создание и настройка чертежа | 4 | 4 | | | 6 | 0,5 |

| Номера изучаемых тем | Наименование лабораторных занятий | Очное обучение | | Очно-заочное обучение | | Заочное обучение | |
|----------------------|--|----------------|--------------|-----------------------|--------------|------------------|--------------|
| | | Номер семестра | Объем (часы) | Номер семестра | Объем (часы) | Номер семестра | Объем (часы) |
| 8 | Чертеж детали «Корпус» | 4 | 4 | | | 6 | 1 |
| 9 | Чертеж детали «Шаблон» | 4 | 4 | | | 6 | 1 |
| 10 | Чертеж детали «Ось» | 4 | 4 | | | 6 | 0,5 |
| 11 | Сборочные чертежи, детализовки, спецификации: чертеж сборочной единицы «Ролик» | 4 | 4 | | | 6 | 1 |
| 11 | Сборочные чертежи, детализовки, спецификации: создание спецификации | 4 | 4 | | | 6 | 1 |
| 11 | Сборочные чертежи, детализовки, спецификации: завершение чертежа изделия | 4 | 2 | | | 6 | 1 |
| 11 | Сборочные чертежи, детализовки, спецификации: создание спецификации на изделие | 4 | 4 | | | 6 | 1 |
| 11 | Сборочные чертежи, детализовки, спецификации: создание чертежа из спецификации | 4 | 4 | | | 6 | 1 |
| ВСЕГО: | | | 34 | | | | 8 |

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

| Номера учебных модулей, по которым проводится контроль | Форма контроля знаний | Очное обучение | | Очно-заочное обучение | | Заочное обучение | |
|--|-------------------------------|----------------|--------|-----------------------|--------|------------------|--------|
| | | Номер семестра | Кол-во | Номер семестра | Кол-во | Номер семестра | Кол-во |
| 1 | <i>Опрос</i> | 4 | 1 | | | | |
| 2 | <i>Индивидуальное задание</i> | 4 | 1 | | | | |
| 1-2 | <i>Контрольная работа</i> | | | | | 6 | 1 |

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

| Виды самостоятельной работы обучающегося | Очное обучение | | Очно-заочное обучение | | Заочное обучение | |
|--|----------------|--------------|-----------------------|--------------|------------------|--------------|
| | Номер семестра | Объем (часы) | Номер семестра | Объем (часы) | Номер семестра | Объем (часы) |
| Усвоение теоретического материала | 4 | 8 | | | 5 | 14 |
| Подготовка лабораторным занятиям | 4 | 9 | | | 6 | 4 |
| Выполнение контрольной работы | | | | | 6 | 19 |
| Подготовка к зачету | 4 | 4 | | | 6 | 4 |
| ВСЕГО: | | | 21 | | | 60 |

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

| Наименование видов учебных занятий | Используемые инновационные формы | Объем занятий в инновационных формах (часы) | | |
|------------------------------------|---|---|-----------------------|------------------|
| | | очное обучение | очно-заочное обучение | заочное обучение |
| Лекции | лекция-диалог | 4 | | 1 |
| Практические занятия | Не предусмотрено | — | — | — |
| Лабораторные занятия | Анализ ситуаций профессиональной деятельности | 8 | | 2 |
| ВСЕГО: | | 12 | | 3 |

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

1 семестр

| № п/п | Вид деятельности обучающегося | Весовой коэффициент значимости, % | Критерии (условия) начисления баллов |
|-------------------|--|-----------------------------------|--|
| 1 | Аудиторная активность: посещение лекций и лабораторных занятий, выполнение заданий текущего контроля | 30 | 4 балла за каждое занятие (7 лек + 9 лаб. работ в семестре), максимум 64 баллов; 18 баллов за ответы на вопросы и выполнение индивидуальных заданий текущего контроля (2 текущих контроля), максимум 36 баллов |
| 2 | Выполнение лабораторных работ | 40 | 8 баллов за активное участие в опросе для проверки теоретической готовности к выполнению лабораторной работы (9 лабораторных работ), максимум 72 балла; 2 балла за каждый качественно оформленный и представленный в срок отчет, максимум 18 баллов; 10 баллов за итоговую защиту отчетов по лабораторным работам, максимум 10 баллов. |
| 3 | Сдача зачета | 30 | Ответ на теоретический вопрос (полнота и качество ответа, владение терминологией) – максимум 50 баллов; выполнение практического задания (1 задание) – максимум 50 баллов. |
| Итого (%): | | 100 | |

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

| Баллы | Оценка по нормативной шкале | |
|----------|-----------------------------|------------|
| 86 - 100 | 5 (отлично) | Зачтено |
| 75 – 85 | 4 (хорошо) | |
| 61 – 74 | | |
| 51 - 60 | | |
| 40 – 50 | 3 (удовлетворительно) | Не зачтено |
| 17 – 39 | 2 (неудовлетворительно) | |
| 1 – 16 | | |
| 0 | | |

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Конакова И.П. Основы проектирования в графическом редакторе КОМПАС-График-3D V14 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Конакова И.П., Пирогова И.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019.— 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87839.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Мефодьева Л.Я. Практика КОМПАС. Первые шаги [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мефодьева Л.Я.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014.— 123 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45482.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература

1. Ваншина Е.А. Моделирование в системе КОМПАС [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерная графика»/ Ваншина Е.А., Егорова М.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 74 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21611.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Ваншина Е.А. Сборочный чертеж. Детализация [Электронный ресурс]: методические указания/ Ваншина Е.А., Горельская Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012.— 47 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21670>.
3. Конакова И.П. Основы проектирования в графическом редакторе КОМПАС-График-3D V14 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Конакова И.П., Пирогова И.И.— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 112 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68452.html>.— ЭБС «IPRbooks»

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

1. КОМПАС 3D V16. Справка. Азбуки и приемы. «Приемы работы в КОМПАС 3D». (встроенное в учебный комплект программного обеспечения САПР КОМПАС-3D V16 электронное пособие для самостоятельного освоения приемов работы в САПР)
2. Спицкий С. В. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся: методические указания / С. В. Спицкий. — СПб.: СПбГУПТД, 2015. — Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811, по паролю

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).
2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД <http://publish.sutd.ru>.
3. Электронный каталог фундаментальной библиотеки СПбГУПТД <http://library.sutd.ru>.
4. Учебные материалы комплекта программного обеспечения САПР КОМПАС-3D http://edu.ascon.ru/main/library/study_materials/

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Microsoft Windows 10 Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows 10 Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic
2. Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc
3. Учебный комплект программного обеспечения: КОМПАС-3D, ВЕРТИКАЛЬ и приложения

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

1. Компьютерный класс, оснащенный учебными комплектами программного обеспечения (MATLAB, САПР КОМПАС-3D, справочник «Материалы и Сортаменты», САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ, САПР SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS) и оборудованный мультимедийным комплексом для демонстрации презентаций.
2. Лекционная аудитория, оборудованная мультимедийным комплексом для демонстрации презентация

8.6. Иные сведения и (или) материалы

Не предусмотрено

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

| Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся | Организация деятельности обучающегося |
|---|---|
| Лекции | <p>Лекции обеспечивают фундаментальные сведения о дисциплине. На лекциях излагаются теоретические основы дисциплины, иллюстрируемые конкретными примерами, раскрывается современный отечественный и зарубежный опыт.</p> <p>Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none">- проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины;- конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки, выделять ключевые слова, термины. <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии.</p> |
| Практические занятия | Не предусмотрено |
| Лабораторные занятия | <p>Лабораторные занятия способствуют развитию практических навыков владения изучаемыми методами, технологиями и др. в процессе взаимодействия со специализированным программным обеспечением автоматизированного проектирования машиностроительных изделий. На лабораторных работах обучающийся изучает процесс или объект на основе взаимодействия с ним или его моделью (натурной или математической). В результате проведения лабораторного занятия обучающийся должен освоить принципы работы с программным обеспечением автоматизации инженерно-конструкторских работ. Следует предварительно изучить методические указания по выполнению лабораторных работ или справочную документацию к программному продукту.</p> |
| Самостоятельная работа | <p>Самостоятельная работа направлена на расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях, путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; подготовки к лабораторным занятиям; выполнения отчетов по лабораторным работам и подготовки к их защите; а также подготовки к зачету. Самостоятельная работа выполняется индивидуально. При подготовке к зачету необходимо ознакомиться с перечнем вопросов и практических заданий, проработать конспекты лекций и рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя.</p> |

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

| Код компетенции / этап освоения | Показатели оценивания компетенций | Наименование оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|---------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| ОПК-2 первый этап | Объясняет назначение и основные возможности компьютерных систем автоматизированного проектирования. Называет типы документов пакета КОМПАС-ГРАФИК, основные компоненты системы и элементы интерфейса программы, принципы управления | Вопросы для устного собеседования | Перечень вопросов для устного собеседования (10 вопросов) |

| Код компетенции / этап освоения | Показатели оценивания компетенций | Наименование оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|---------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| | настройками интерфейса. | | |
| | Выполняет первоначальную настройку системы КОМПАС для быстрого ведения конструкторской документации. Реализует при необходимости процедуру восстановления первоначальных настроек системы. | Практическое задание | Индивидуальное задание (15 вариантов) |
| | Выполняет построение линий, дуг, окружностей и др. графических примитивов с применением различных режимов ввода параметров и построения; применяет привязки и вспомогательные построения при создании графических изображений в системе КОМПАС. | | |
| ПК-6 первый этап | Перечисляет возможности САПР в режиме 2D черчения; описывает приемы автоматизации инженерно-графических работ в режиме 2D при создании рабочих чертежей деталей, сборочных чертежей и спецификации | Вопросы для устного собеседования | Перечень вопросов для устного собеседования (10 вопросов) |
| | Разрабатывает с использованием возможностей пакета КОМПАС-3D рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи и спецификации, применяя приемы 2D черчения | Практическое задание | Индивидуальное задание (15 вариантов) |
| | Демонстрирует разработанные рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи и спецификации с использованием возможностей пакета КОМПАС-3D, применяя приемы 2D черчения | | |

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

| Баллы | Оценка по традиционной шкале | Критерии оценивания сформированности компетенций | |
|----------|------------------------------|---|-------------------|
| | | Устное собеседование | Письменная работа |
| 40 – 100 | Зачтено | Обучающийся ответил на вопросы устного собеседования, решил практические задачи, прошел интернет-тестирование, возможно допуская несущественные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра. | |
| 0 – 39 | Не зачтено | Обучающийся не ответил на вопросы устного собеседования, не решил практические задачи, не прошел интернет-тестирование, допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра. | |

** **Существенные ошибки** – недостаточная глубина и осознанность ответа (например, студент не смог применить теоретические знания для объяснения явлений, для установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т.д.).*

** **Несущественные ошибки** – неполнота ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта, дополнения при описании процесса, явления, закономерностей и т.д.); к ним могут быть отнесены оговорки, допущенные при невнимательности студента.*

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

| № п/п | Формулировка вопросов | № темы |
|-------|---|--------|
| 1 | Назовите основные элементы интерфейса пакета КОМПАС | 1 |
| 2 | Назовите основные инструменты панели геометрия. | 1 |
| 3 | Назовите вспомогательные прямые и точки. Перечислите их назначение. | 4 |
| 4 | Расскажите порядок ввода окружности, дуги и эллипса. | 5 |
| 5 | Каков принцип ввода линий с помощью инструмента Кривая Безье. | 5 |
| 6 | Что такое локальные привязки? | 3 |
| 7 | Что такое глобальные привязки? | 3 |
| 8 | Как произвести масштабирование требуемого объекта? | 6 |
| 9 | Как произвести симметричный перенос и копирование требуемого объекта? | 6 |
| 10 | Как наносится штриховка? Настройка ее параметров | 5 |
| 11 | Как проставляется неуказанная шероховатость и технические требования? | 8 |
| 12 | Что такое ортогональное черчение? | 8 |
| 13 | Перечислите инструменты меню Обозначения. | 9 |
| 14 | Назовите последовательность действий при указании допусков расположения и формы на чертеже. | 10 |
| 15 | Как можно сделать надпись или какую-либо подпись на чертеже? | 8 |
| 16 | Как вводится таблица? | 9 |
| 17 | Назовите порядок указания разрезов и сечений на чертежах? | 8, 10 |
| 18 | Что такое Вид в КОМПАС? Для чего нужны виды? Какие параметры настройки можно сделать с видами и слоями? | 2, 11 |
| 19 | Что такое "слой", использование "слоев" в чертежах? Как задать масштаб нужного слоя? | 2, 11 |
| 20 | Как осуществляется настройка формата листа в КОМПАС? Как можно в одном файле создать несколько листов чертежей деталей? | 2, 11 |

Вариант тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

Не предусмотрено

10.2.2. Перечень тем докладов (рефератов, эссе, пр.), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

Не предусмотрено

Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

| № п/п | Условия типовых задач (задач, кейсов) | Ответ |
|-------|---|---|
| 1 | <p>Для заданной детали разработать в среде КОМПАС рабочий чертеж.</p>  | <p>Рабочий чертеж детали в среде КОМПАС, оформленный в соответствии с требованиями ЕСКД</p> |

| | | |
|---|--|--|
| 2 | По заданному сборочному чертежу изделия создать спецификацию | Спецификация на сборочный чертеж изделия в среде КОМПАС, оформленная в соответствии с требованиями ЕСКД и содержащая ассоциированные связи со сборочным чертежом и рабочими чертежами детали |
|---|--|--|

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

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче (экзамена, зачета и / или защите курсовой работы) и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета 31.08.2013г., протокол № 1)

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

**В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение*

10.3.3. Особенности проведения (экзамена, зачета и / или защиты курсовой работы)

Зачет проводится в компьютерном классе (ауд. 265-В) с установленным программным обеспечением САПР КОМПАС-3D в виде самостоятельного выполнения индивидуального задания. Возможно пользоваться справочниками. Время на подготовку и выполнение задания 40 мин.