

## Приложение к рабочей программе дисциплины Системы автоматизированного проектирования

Направление подготовки – 15.03.02 Технологические машины и оборудование  
Направленность (профиль) – Инжиниринг технологических процессов и оборудования  
Учебный план 2021 года разработки.

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

#### 2. Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

##### 2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (при наличии) (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

#### Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)		Промежуточная аттестация
	Контроль ведения конспекта лекций	Защита отчетов по лабораторным работам	
Тема 1. Общие сведения о системах автоматизированного проектирования для профессиональной деятельности	+	—	зачёт
Тема 2. 3D моделирование деталей и узлов в программе Компас-3D	+	+	
Тема 3. Построение ассоциативных чертежей в программе Компас-3D	+	+	

## 2.2 Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

### Входной контроль

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 5 минут.

Вопрос	Ответы
1. Кто является автором известного во всём мире учебника «Основы САПР»?	а) Джон Бертонс; б) Джеки Чан; в) Кунву Ли; г) Виктор Авриэль
2. Что называется простой рабочей машиной?	а) устройство, требующее обязательного присутствия рабочего для подачи сырья; б) устройство, выполняющее простые механические движения; в) устройство, обслуживаемое одним рабочим; г) устройство, состоящее из нескольких деталей
3. Что такое деталь?	а) изготовленное, изготавливаемое или же подлежащее изготовлению изделие, являющееся частью изделия, машины или же какой-либо технической конструкции, изготавливаемое из однородных материалов по структуре и свойствам материала с применением сборочных операций; б) изготавливаемое или же подлежащее изготовлению изделие, являющееся частью изделия, машины или же какой-либо технической конструкции, собранное из разнородных материалов по структуре и свойствам материала без применения при этом каких-либо сборочных операций; в) изготовленное, изготавливаемое или же подлежащее изготовлению изделие, являющееся частью изделия, машины или же какой-либо технической конструкции, изготавливаемое из однородного по структуре и свойствам материала без применения при этом каких-либо сборочных операций; г) изготавливаемое изделие, состоящее не более чем из трёх частей
4. Что такое графика?	а) вид технической документации, в котором в качестве основных изобразительных средств, используются свойства изобразительной поверхности и тональные отношения линий, штрихов и пятен; б) вид конструкторской документации, в котором в качестве основных изобразительных средств, используются свойства изобразительной поверхности и тональные отношения линий, штрихов и пятен; в) вид изобразительного искусства, в котором в качестве основных изобразительных средств, используются свойства изобразительной поверхности и тональные отношения линий, штрихов и пятен; г) рисунки, в которых в качестве основных изобразительных средств, используются свойства плоской поверхности и тональные отношения линий, штрихов и пятен
5. Какая формула для определения площади круга верна?	а) $\pi \times R^2$ ; б) $(\pi \times R^2)/4$ ; в) $\pi \times a \times b$ ; г) $\pi \times D^2$
б) Что такое ЧПУ?	а) техника, связанная с дистанционным управлением для осуществления производственного процесса на расстоянии; б) техника, связанная по сети интернет с различных сайтов; в) техники, связанная с применением цифровых вычислительных устройств для управления производственными процессам; г) техника, связанная с полностью роботизированным управлением за исключением управления человеком

Вопрос	Ответы
7) Что такое 3D принтер?	а) станок с числовым программным управлением, использующий литьё в форму; б) станок с числовым программным управлением, использующий метод послойной печати детали; в) станок с числовым программным управлением, использующий метод лазерной печати; г) станок с числовым программным управлением, использующий робототехнику для создания детали
8) Что такое прототип машины?	а) модель, устройство, увеличенное в масштабе, для демонстрации потребителю; б) работающая модель, опытный образец устройства или детали в дизайне, конструировании, моделировании; в) работающее устройство, опытный образец или механизм в процессе эксплуатации на производстве; г) опытный образец механизма или детали в процессе сборки, внешнего оформления
9) Что такое аналог?	а) объект, непохожий на предыдущий, но имеющий такой же цвет, массу, объем, уровень совершенства; б) объект или техническое решение того же назначения, близкий по совокупности существенных признаков; в) предмет того же назначения, близкий по внешнему виду, но иного назначения; г) техническое или математическое решение того же назначения, близкое по совокупности основных признаков
10. От каких параметров зависит величина момента силы?	а) от времени действия момента; б) от величины силы; в) масс тела; г) от величины плеча действия силы;

## Контроль ведения конспекта лекций

### Критерии оценивания

Контроль ведения конспекта лекций проводится в начале каждого следующего лекционного задания или на консультации. Оценивание осуществляется по двухбалльной системе: «не зачтено», «зачтено». В процентном соотношении оценки выставляются в следующих диапазонах:

«не зачтено» – менее 70%

«зачтено» – 71-100%

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость»

Критерии оценивания	Весомость, %
- полнота собственноручно написанного лекционного материала	до 40
- качественное оформление текстового материала лекции	до 30
- качественное оформление графического материала лекции	до 30

## Защита отчетов по лабораторным работам

### Критерии оценивание

Оценивание каждой лабораторной работы осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость»

Критерии оценивания	Весомость, %
- выполнение всех пунктов задания	до 30
- степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	до 20
- получение корректных результатов работы	до 20
- качественное оформление работы	до 5
- корректные ответы на вопросы по сути работы (защита лабораторной работы)	до 25

**Оценка «зачтено» выставляется, если набрано более 75%.**

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по лабораторным работам

**Лабораторная работа №1. Выполнение чертежа детали и ее пространственной модели по описанию**

1. Как создать трехмерную модель в системе КОМПАС-3D?
2. Какая информация содержится в Дереве построений?
3. Какие предъявляются требования к эскизу?
4. Какие подпункты содержит Операция выдавливания?
5. Какие подпункты содержит Операция вырезать?
6. Какие параметры необходимо указать при операции Массив по концентрической сетке?

**Лабораторная работа №2. Выполнение пространственной модели детали по описанию**

1. Как изменить название детали в Дереве построений?
2. Можно ли изменить название операций в Дереве построений?
3. Для чего используется панель Вспомогательная геометрия?
4. По каким параметрам можно построить вспомогательные плоскости?
5. Из каких подпунктов состоит панель Эскиз конструктивных элементов (Эскизы из библиотеки)?

**Лабораторная работа №3. Построение трехмерной модели сборки и спецификации к ней**

1. Как добавить готовые трехмерные модели в сборку?
2. Что означает буква (ф) после названия детали в сборке?
3. Можно ли зафиксировать несколько деталей?
4. Можно ли зафиксировать любую деталь?
5. Какие виды сопряжений можно использовать при сборке?
6. Как можно добавить стандартную деталь, кроме библиотеки крепежа?

**Лабораторная работа №4. Выполнение трехмерных моделей деталей по натуральному узлу**

1. Из каких подразделов состоит раздел Конструкторской библиотеки Конструктивные элементы?
2. Какие параметры необходимо задать при использовании стандартных центровых отверстий из библиотеки Конструктивные элементы?
3. Линии какого стиля нельзя использовать при штриховании детали и почему?
4. Какие варианты построения операции Вращением можно использовать кроме сфероида 180°?

**Лабораторная работа №5. Построение сборки и спецификации по трехмерным моделям и натуральному узлу**

1. Что представляет собой спецификация Компас?
2. Режимы работы со спецификацией.

3. Как называется связь между чертежом и спецификацией?
4. Что такое объект спецификации?
5. Опишите технологию создания спецификации в ручном режиме.
6. Какие команды доступны в режиме ввода текстовой части объекта спецификации?
7. В каком случае будет выполняться полуавтоматический ввод данных в спецификацию?
8. В каком случае автоматически будет создаваться объект спецификации?
9. Какие команды необходимо вызвать для показа спецификации при интеграции с конструкторской библиотекой?
10. Опишите технологию вставки крепежного элемента в чертеж с автоматическим созданием объектов спецификации.

#### **Лабораторная работа №6. Построение ассоциативного чертежа детали по трехмерной модели**

1. Как изменить формат и ориентацию листа чертежа?
2. Чем отличается вставка Стандартных видов из модели от вставки Произвольных видов из модели?
3. Как вставить виды из модели, если трехмерное изображение этой модели закрыто?
4. Как изменить масштаб вставляемого в чертеж вида?

#### **Лабораторная работа №7. Построение разрезов, сечений и выносных видов на ассоциативном чертеже**

1. Как отключить проекционную связь в вставке разреза/сечения?
2. Что означает перечеркнутый вид/разрез/сечение?
3. Как сделать, что бы вид/разрез/сечение были не перечеркнуты?

#### **Лабораторная работа №8. Внесение изменений в трехмерную модель с последующим отражением на ассоциативном чертеже**

1. Какие изменения можно вносить в трехмерную модель, по которой построен ассоциативный чертеж?
2. Как будет выглядеть ассоциативный чертеж сразу после внесения изменений в трехмерную модель?
3. Какая «горячая» клавиша позволяет перестроить ассоциативный чертеж после внесения изменений в трехмерную модель?

### **2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

#### **Вид промежуточной аттестации: зачет**

Зачет проводится в первом семестре изучения дисциплины.  
Оценивание осуществляется по двухбальной системе.

#### **Критерии оценивания**

Промежуточная аттестация считается пройденной (получена оценка «зачтено») если все виды текущей аттестации (контроль ведения конспекта лекций, защита отчетов по лабораторным работам) выполнены на оценку «зачтено».