

**Компонент ОПОП 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания**  
наименование ОПОП

**Б1.В.01**  
шифр дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Дисциплины  
(модуля)**

**Инженерная графика и системы автоматизированного проектирования**

---

Разработчик (и):

Селяков Илья Юрьевич  
ФИО

ДОЦЕНТ  
должность

канд. техн. наук  
ученая степень,  
звание

Утверждено на заседании кафедры  
автоматики и вычислительной техники  
наименование кафедры

протокол №6 от 21 марта 2024 г.

Заведующий кафедрой  
автоматики и вычислительной техники

  
подпись

Кайченев А.В.  
ФИО

## 1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Результаты обучения по дисциплине (модулю)  |   |   | Оценочные средства текущего контроля   | Оценочные средства промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|--|---|
|   |   | <i>Знать</i>  | <i>Уметь</i>  | <i>Владеть</i>  |  |   |
| <b>ПК-4</b><br><b>Планирование, организация и координации процесса производства и организации питания</b> | <b>ИД1ПК4</b> Способен решать проектно-технологические задачи, в том числе и с использованием информационных технологий | <b>Знать:</b><br>основные понятия и определения в области трехмерного моделирования; способы построения и редактирования твердотельных моделей. | <b>Уметь:</b><br>осуществлять построение трехмерных твердотельных моделей в соответствии с техническим заданием в средствах трехмерного твердотельного и параметрического моделирования; редактировать трехмерную модель. | <b>Владеть:</b><br>навыками работы в специализированных программных средствах трехмерного твердотельного и параметрического моделирования (OpenSCAD, MeshMixer, TFlex CAD). | - комплект заданий для выполнения практических работ;<br>- типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы; | Результаты текущего контроля                |

## 2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

| Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения) | Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)  |   |  |  |
|---|--|---|--|--|
|   | Ниже порогового<br>(«неудовлетворительно»)   | Пороговый<br>(«удовлетворительно»)  | Продвинутый<br>(«хорошо»)  | Высокий<br>(«отлично»)   |
| <b>Полнота знаний</b>   | Уровень знаний ниже минимальных требований.<br>Имели место грубые ошибки.  | Минимально допустимый уровень знаний.<br>Допущены не грубые ошибки.   | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.<br>Допущены некоторые погрешности.  | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.   |
| <b>Наличие умений</b>   | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения.<br>Имели место грубые ошибки.  | Продемонстрированы основные умения.<br>Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками.<br>Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)  | Продемонстрированы все основные умения.<br>Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями.<br>Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.   | Продемонстрированы все основные умения.<br>Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей.<br>Задания выполнены в полном объёме без недочётов.  |
| <b>Наличие навыков (владение опытом)</b>                      | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки.<br>Имели место грубые ошибки.   | Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.   | Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.  | Продемонстрированы все основные умения.<br>Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей.<br>Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.  |
| <b>Характеристика сформированности компетенции</b>            | Компетенции фактически не сформированы.<br>Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.<br><br>ИЛИ<br>Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям.<br>Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.<br><br>ИЛИ<br>Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям.<br>Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач.<br><br>ИЛИ<br>Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям.<br>Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач.<br><br>ИЛИ<br>Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |

### 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

#### 3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

| Оценка/баллы               | Критерии оценивания  |
|----------------------------|--|
| <i>Отлично</i>             | Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.                            |
| <i>Хорошо</i>              | Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. |
| <i>Удовлетворительно</i>   | Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.   |
| <i>Неудовлетворительно</i> | Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.<br>ИЛИ<br>Задание не выполнено.   |

#### 3.2 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

##### **Задача 1.**

##### **Пересечение треугольников.**

Построить линию пересечения треугольников ABC и DEF, определить видимость сторон треугольников, полагая их непрозрачными.

##### **ЗАДАЧА 2**

##### **Построение пирамиды.**

Построить фронтальную и горизонтальную проекции пирамиды, основание которой треугольник ABC, а высота – ребро SA = 60 мм.

##### **ЗАДАЧА 3**

##### **Двугранный угол.**

Построить фронтальную и горизонтальную проекции треугольников ABC и ACD и определить величину двугранного угла при ребре AC.

Построить проекции отрезка прямой линии, удаленной от плоскостей треугольников на расстоянии 15 мм.

#### **ЗАДАЧА 4**

##### **Натуральная величина треугольника.**

Определить натуральную величину треугольника ABC.

#### **ЗАДАЧА 5**

Построить три изображения и аксонометрическую проекцию предмета по его описанию.

| <b>Оценка/баллы</b>               | <b>Критерии оценивания</b>   |
|-----------------------------------|--|
| <i><b>Отлично</b></i>             | Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).   |
| <i><b>Хорошо</b></i>              | Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений. |
| <i><b>Удовлетворительно</b></i>   | В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.  |
| <i><b>Неудовлетворительно</b></i> | В работе есть грубые ошибки и недочеты<br>ИЛИ<br>Контрольная работа не выполнена.  |

#### **4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации**

##### Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с зачетом с оценкой

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

| <b>Оценка</b>                     | <b>Баллы</b> | <b>Критерии оценивания</b>  |
|-----------------------------------|--------------|---|
| <i><b>Отлично</b></i>             | 91 - 100     | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону    |
| <i><b>Хорошо</b></i>              | 81 - 90      | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону    |
| <i><b>Удовлетворительно</b></i>   | 60 - 80      | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону    |
| <i><b>Неудовлетворительно</b></i> | менее 60     | Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано |

**5. Задания диагностической работы** для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

**Комплект заданий диагностической работы**

| <b>Код и наименование компетенции</b><br><b>ПК-4 Планирование, организация и координации процесса производства и организации питания</b> |  |
|--|--|
| 1  | Если в TFlex поверхность тела образуется в результате перемещения профиля произвольной формы вдоль пространственной кривой, то это базовая операция:<br>а) по параметрам.<br>б) по траектории.<br>в) по сечениям.<br>г) создание трубопровода.   |
| 2  | Штриховка 2D-профиля в T-Flex применяется для:<br>а) графического оформления 2D-профиля.<br>б) выбора части профиля с целью применения операции выталкивания или вращения.<br>в) исключения части профиля из 3D-модели.<br>г) все вышеперечисленное.   |
| 3  | Задачами 3D-моделирования являются:<br>а) построение 3D-модели существующего объекта.<br>б) построение 3D-модели не существующего (воображаемого) объекта.<br>в) вариационная параметризация.<br>г) экструдирование.   |
| 4  | Если при изменении связанной с моделью переменной в T-Flex осуществляется пересчет всей модели, это:<br>а) вариационная параметризация.<br>б) табличная параметризация.<br>в) иерархическая параметризация.<br>г) геометрическая параметризация.   |
| 5  | Выберите правильные описания процесса создания 3D-модели в T-Flex:<br>а) 2D-профиль формируется пантографическим способом, затем к нему применяют булевы операции.<br>б) 3D-тело создается из растрового файла по карте высот.<br>в) 3D-тело создается при помощи 3D-примитивов, модифицирующих операций, перемещения в пространстве и булевых операций.<br>при помощи линий построения и линий изображения создается 2D-профиль, к нему применяются операции выталкивания и вращения. |
| 6  | Если в TFlex поверхность тела образуется в результате перемещения окружности вдоль пространственной кривой, то это базовая операция:   |

|    |   |
|----|---|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) по параметрам.</li> <li>b) по траектории.</li> <li>c) по сечениям.</li> <li>d) создание трубопровода.</li> </ul>  |
| 7  | <p>Для выполнения симметрии T-Flex позволяет использовать (выберите правильные варианты):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) рабочие плоскости.</li> <li>b) плоскости видов.</li> <li>c) грани объектов.</li> <li>d) 3D-узлы.</li> <li>e) 3D-примитивы.</li> </ul>   |
| 8  | <p>Если в ходе операции в T-Flex осуществляется создание тела, то это называется:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) базовая операция.</li> <li>b) модифицирующая операция.</li> <li>c) параметризация.</li> <li>d) сборка.</li> </ul>   |
| 9  | <p>Каркасные 3D модели отличаются тем, что (выберите варианты):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) на них натягивается текстура.</li> <li>b) внутри объекта находится жесткий каркас.</li> <li>c) через их внутренний объем видны другие тела сцены.</li> <li>d) для их отображения требуется меньше вычислительных ресурсов по сравнению с другими моделями.</li> </ul> |
| 10 | <p>Дерево модели в T-Flex позволяет выполнять (выберите правильные варианты):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) создание сборки.</li> <li>b) булевы операции.</li> <li>c) просмотр порядка создания объекта.</li> <li>d) создание 3D-узла.</li> </ul>   |