

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2026 г.

## **Информационные технологии в профессиональной деятельности**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

|                          |                                                                |  |  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|--|--|
| Закреплена за кафедрой   | <b>МиРЭ (Мехатроники и радиоэлектроники)</b>                   |  |  |
| Учебный план             | 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств |  |  |
| Направленность (профиль) | Системы автоматизации технологических процессов и производств  |  |  |
| Квалификация             | <b>бакалавр</b>                                                |  |  |
| Форма обучения           | <b>заочная</b>                                                 |  |  |
| Общая трудоемкость       | <b>6 ЗЕТ</b>                                                   |  |  |
| Часов по учебному плану  | 192                                                            |  |  |
| в том числе:             |                                                                |  |  |
| аудиторные занятия       | 26                                                             |  |  |
| самостоятельная работа   | 153                                                            |  |  |
| часов на контроль        | 13                                                             |  |  |

Виды контроля в семестрах:  
зачет, 4 семестр  
контрольная работа, 3,4 семестры  
экзамен, 3 семестр

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр           | 2        |          | 3         |           | 4  |    | Итого |     |
|-------------------|----------|----------|-----------|-----------|----|----|-------|-----|
| Вид занятий       | УП       | РП       | УП        | РП        | УП | РП | УП    | РП  |
| Лекции            | 2        | 2        | 4         | 4         | 4  | 4  | 10    | 10  |
| Лабораторные      |          |          | 8         | 8         | 8  | 8  | 16    | 16  |
| Итого ауд.        | 2        | 2        | 12        | 12        | 12 | 12 | 26    | 26  |
| Контактная работа | 2        | 2        | 12        | 12        | 12 | 12 | 26    | 26  |
| Сам. работа       | 17,<br>2 | 17,<br>2 | 87,<br>8  | 87,<br>8  | 48 | 48 | 153   | 153 |
| Часы на контроль  |          |          | 9         | 9         | 4  | 4  | 13    | 13  |
| Итого             | 19,<br>2 | 19,<br>2 | 108,<br>8 | 108,<br>8 | 64 | 64 | 192   | 192 |

Программу составил(и):

Ершов С.В., доцент, \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

Зимин С.П., доцент, \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Информационные технологии в профессиональной деятельности**

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 9 августа 2021 г. N 730

составлена на основании учебного плана

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**МиРЭ (Мехатроники и радиоэлектроники)**

Зав. кафедрой Алёшин Р.Р. \_\_\_\_\_

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой МиРЭ Алёшин Р.Р. \_\_\_\_\_

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Цели:</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• формирование теоретических знаний основ компьютерных технологий, как инструмента для решения инженерных задач в профессиональной деятельности обучающихся; освоение специализированных пакетов прикладных программ и получение опыта работы с современными программными средствами, позволяющими создавать объекты профессиональной деятельности, а также развитие способностей к самостоятельному использованию полученных знаний в научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности.</li></ul>                                                                     |
| <b>Задачи:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• изучение теоретических основ компьютерных технологий, применяемых на этапах проектирования и производства радиоэлектронных средств;</li><li>• освоение специализированных пакетов прикладных программ, используемых при проектировании радиоэлектронных средств;</li><li>• приобретение навыков работы с инструментальными средствами составления технической и технологической документации, оформления результатов с использованием средств вычислительной техники и офисных технологий, а также способов поиска и обмена информацией посредством локальных и глобальной сетей.</li></ul> |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.02.07                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>2.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                   | Обучающемуся, приступающему к изучению дисциплины "Информационные технологии в профессиональной деятельности", необходимо: знание основ инженерной графики и информатики; умение работать с прикладными программами в операционной среде персонального компьютера; владение программными средствами решения вычислительных задач.<br>Дисциплина "Информационные технологии в профессиональной деятельности" базируется на результатах изучения дисциплин "Инженерная графика", "Введение в профессиональную деятельность", "Цифровые технологии и искусственный интеллект". |
| <b>2.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                   | "Моделирование систем и процессов".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПК-4:Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-4.2. Способен разрабатывать расчетные схемы и анализировать результаты расчетов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ОПК-6:Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ОПК-6.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ПК-8:Способен участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации технологических процессов механосборочного производства</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-8.1. Способен участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля технологических процессов механосборочного производства                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-8.2. Способен использовать современные средства автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации технологических процессов механосборочного производства                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ПК-9:Способен проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК-9.2. Способен обрабатывать результаты экспериментов с применением современных информационных технологий и технических средств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах;</li><li>• методы использования информационных технологий в процессах проектирования;</li><li>• технические и программные средства расчетных и графических работ для конструирования радиоэлектронных средств;</li><li>• методы геометрического и численного моделирования деталей и изделий;</li><li>• классы и виды CAD/CAM систем, их возможности и принципы функционирования.</li></ul> |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• использовать стандартные пакеты (библиотеки) программных комплексов для решения практических задач;</li><li>• решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров;</li><li>• самостоятельно работать с вычислительной техникой, пакетами прикладных программ и со справочной литературой при проектировании технических объектов.</li></ul>                                                                                                           |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Владеть:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• приемами разработки математических и 3D моделей, программным и информационным обеспечением процесса проектирования;</li><li>• приемами автоматизированного оформления графической и текстовой конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД.</li></ul> |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                        |                |       |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|
| Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                            | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
| <b>Раздел 1. Информационные процессы и технологии.</b><br><b>Тема 1. Информационные модели.</b><br><b>Тема 2. Основные понятия информационных технологий.</b><br><b>Тема 3. Характеристика качества информационных систем.</b>                                                                       |                |       |            |
| /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2              | 2     |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2              | 17,2  |            |
| /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3              | 1     |            |
| /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3              | 4     |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3              | 6     |            |
| <b>Раздел 2. Обеспечение ИТ-технологий.</b><br><b>Тема 1. Аппаратное обеспечение ИТ-технологий.</b><br><b>Тема 2. Программное обеспечение ИТ-технологий.</b>                                                                                                                                         |                |       |            |
| /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3              | 3     |            |
| /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3              | 4     |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3              | 6     |            |
| <b>Раздел 3. Технология подготовки текстовых документов.</b><br><b>Тема 1. Обзор текстовых редакторов.</b><br><b>Тема 2. Основы работы с MS Word.</b><br><b>Тема 3. Форматирование документа.</b><br><b>Тема 4. Работа с таблицами.</b><br><b>Тема 5. Графические объекты в текстовом документе.</b> |                |       |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3              | 12    |            |
| <b>Раздел 4. Работа с электронными таблицами.</b><br><b>Тема 1. Основы работы с MS Excel.</b><br><b>Тема 2. Вычислительные возможности MS Excel.</b><br><b>Тема 3. Построение диаграмм.</b><br><b>Тема 4. Форматирование и печать электронной таблицы.</b>                                           |                |       |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3              | 12    |            |
| <b>Раздел 5. Работа с электронными презентациями.</b><br><b>Тема 1. Основы работы с MS PowerPoint.</b><br><b>Тема 2. Оформление слайдов презентации.</b><br><b>Тема 3. Представление презентации.</b><br><b>Тема 4. Сохранение и печать презентации.</b>                                             |                |       |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3              | 12    |            |
| <b>Раздел 6. Работа в системах управления базами данных.</b><br><b>Тема 1. Основы работы с MS Access.</b><br><b>Тема 2. Разработка базы данных.</b><br><b>Тема 3. Обобщенная технология работы с базами данных.</b>                                                                                  |                |       |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3              | 12    |            |
| <b>Раздел 7. Технология работы с графической информацией.</b><br><b>Тема 1. Растровая и векторная графика.</b><br><b>Тема 2. Модели кодирования цвета.</b><br><b>Тема 3. Методы сжатия данных.</b><br><b>Тема 4. Обзор графических редакторов.</b>                                                   |                |       |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3              | 15    |            |
| <b>Раздел 8. Системы автоматизированного проектирования.</b><br><b>Тема 1. Понятие САПР и их классификация.</b><br><b>Тема 2. Обзор современных САПР; Тема 3. САПР КОМПАС.</b><br><b>Тема 4. САПР SolidWorks.</b>                                                                                    |                |       |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3              | 12,8  |            |
| /К/                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3              | 0     |            |
| /Эк/                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3              | 9     |            |
| <b>Раздел 9. Общие сведения о системе КОМПАС-3D.</b><br><b>Тема 1. Основные типы документов.</b><br><b>Тема 2. Основные элементы интерфейса.</b><br><b>Тема 3. Работа с библиотеками.</b>                                                                                                            |                |       |            |
| /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4              | 2     |            |
| /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4              | 4     |            |

| Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                   | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|
| <b>Раздел 10. Графическое отображение информации о форме и геометрии деталей.</b><br>Тема 1. Проекционные задачи.<br>Тема 2. Выполнение разрезов.<br>Тема 3. Нанесение размеров.<br>Тема 4. Построение аксонометрических проекций.                          |                |       |            |
| /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                       | 4              | 2     |            |
| /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                       | 4              | 4     |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                        | 4              | 6     |            |
| <b>Раздел 11. Выполнение и редактирование сборочных чертежей и схем.</b><br>Тема 1. Содержание спецификации и сборочного чертежа.<br>Тема 2. Сборочный чертеж изделия с паяными соединениями.<br>Тема 3. Редактирование электрической принципиальной схемы. |                |       |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                        | 4              | 6     |            |
| <b>Раздел 12. Создание моделей деталей.</b><br>Тема 1. Геометрическое 3D-моделирование деталей.<br>Тема 2. Создание ассоциативных видов.                                                                                                                    |                |       |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                        | 4              | 6     |            |
| <b>Раздел 13. Примеры трехмерного моделирования и создания ассоциативных чертежей.</b><br>Тема 1. Деталь "Втулка".<br>Тема 2. Деталь "Опора".<br>Тема 3. Деталь "Корпус".                                                                                   |                |       |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                        | 4              | 6     |            |
| <b>Раздел 14. Детализация сборочного чертежа.</b><br>Тема 1. Групповые конструкторские документы.<br>Тема 2. Оформление результатов детализации.                                                                                                            |                |       |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                        | 4              | 6     |            |
| <b>Раздел 15. Создание моделей сборок.</b><br>Тема 1. Добавление компонентов в сборку.<br>Тема 2. Задание взаимного положения элементов в сборке.<br>Тема 3. Создание массивов компонентов.                                                                 |                |       |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                        | 4              | 6     |            |
| <b>Раздел 16. Создание спецификаций сборок.</b><br>Тема 1. Создание спецификации в ручном режиме.<br>Тема 2. Создание спецификации в полуавтоматическом режиме.                                                                                             |                |       |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                        | 4              | 6     |            |
| <b>Раздел 17. Примеры создания моделей сборок.</b><br>Тема 1. Соединение болтовое.<br>Тема 2. Создание модели крана.<br>Тема 3. Изделие с паяными соединениями.                                                                                             |                |       |            |
| /СР/                                                                                                                                                                                                                                                        | 4              | 6     |            |
| /К/                                                                                                                                                                                                                                                         | 4              | 0     |            |
| /За/                                                                                                                                                                                                                                                        | 4              | 4     |            |

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения).

При изложении теоретического материала используются мультимедийные технические средства и иллюстративные материалы. Лекционный материал закрепляется в ходе лабораторных занятий, на которых выполняются групповые или индивидуальные лабораторные задания по пройденной теме.

При проведении лабораторных работ используются активные и интерактивные методы обучения с использованием электронных образовательных ресурсов. Занятия на лабораторных работах ведутся в компьютерном классе. Все лабораторные работы выполняются на персональных компьютерах с применением современного программного обеспечения и информационных технологий. Каждое выполненное обучающимся задание сдается для проверки преподавателю в установленное графиком работ время. Это обеспечивает необходимую организованность со стороны обучающихся, позволяет преподавателю оценить выполненные задания, а обучающимся при необходимости исправить отмеченные недостатки.

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой обучающихся, которая включает изучение теоретического материала, подготовку к лабораторным работам, оформление отчетов по выполненным лабораторным работам и выполнение контрольной работы.

При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи: Skype, Zoom и другие. Для проведения всех видов занятий используется электронная

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости в течение двух семестров (3-го и 4-го) и промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины (экзамен в 3-ем семестре и зачет в 4-ом семестре).

Текущий контроль успеваемости проводится на основе утвержденного вузом фонда оценочных средств, включающего лабораторные работы и контрольную работу, которые содержат типовые задачи и контрольные вопросы, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и экзамена. К ним допускаются обучающиеся, не имеющие задолженностей за предыдущие семестры, успешно выполнившие к экзаменационной сессии все контрольные мероприятия по дисциплине. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «незачтено». По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Вопросы для проведения текущего контроля успеваемости (защита лабораторных работ):

1. Что такое информационная модель?
2. Назовите основные элементы структуры информационной модели.
3. Что понимают под информацией, данными, информационной системой, информационной средой, информационными технологиями?
4. В чем состоят особенности современных информационных технологий?
5. Какие поколения информационных систем вам известны?
6. Из каких операций состоит информационный процесс?
7. На какие виды классифицируют информационные системы?
8. Какие сферы применения информационных технологий вы знаете?
9. Из каких компонентов состоит настольный ПК?
10. Какие компьютеры могут быть применены в вашей профессиональной деятельности?

Вопросы на промежуточную аттестацию (экзамен):

1. Дайте определение информационной технологии. Перечислите виды ИТ.
2. Дайте определение информационной технологии. Укажите задачи ИТ на уровне исполнительской деятельности.
3. Дайте определение информационной технологии. Перечислите этапы, которые включает в себя информационная технология обработки данных.
4. Дайте определение информационной технологии. Поясните, каким образом могут быть реализованы ИТ в организации (фирме).
5. Дайте определение информационной технологии. Перечислите основные принципы ИТ.
6. Дайте определение информационной системы. Укажите назначение информационных систем.
7. Дайте определение информационной системы. Перечислите классификации информационных систем.
8. Перечислите операции редактирования текстовых документов. Опишите способы копирования текстового фрагмента.
9. Перечислите операции редактирования текстовых документов. Опишите способы перемещения текстового фрагмента.
10. Дайте определение понятию «форматирование документа». Укажите типы форматирования текстового документа.
11. Перечислите параметры форматирования символов.
12. Перечислите параметры форматирования абзацев.
13. Перечислите параметры форматирования страниц.
14. Перечислите типы списков. Укажите параметры форматирования списков.
15. Перечислите способы создания таблиц в MS Word.
16. Опишите способы редактирования структуры таблицы в MS Word: вставка строки, столбца, объединение ячеек, разбиение ячейки.
17. Опишите способы форматирования таблиц в MS Word.
18. Опишите алгоритм выполнения вычислений в таблицах MS Word.
19. Перечислите основные возможности MS Excel.
20. Перечислите возможности ввода и редактирования данных в электронной таблице.

Вопросы на промежуточную аттестацию (зачет):

1. Назначение САПР Компас 3D.
2. Что включает в себя программная среда САПР Компас 3D?
3. Какие типы файлов можно создавать в программе Компас 3D?
4. Что такое ЕСКД? Для чего нужна ЕСКД?
5. Как запускается программа КОМПАС 3D?
6. Как можно получить текущую справочную информацию о программе КОМПАС 3D?
7. Какие новые документы можно создавать в Компас 3D?
8. Количество локальных систем координат, допустимое в Компас 3D?
9. Что делать, если вы хотите узнать больше о командах или любом объекте системы КОМПАС-3D?
10. Где находится начало абсолютной системы координат чертежа?
11. Где находится начало абсолютной системы координат фрагмента?
12. Где находится начало абсолютной системы координат детали?
13. Укажите как можно задать параметры формата в программе Компас 3D?
14. Ориентация листа чертежа. Какой она бывает и как задается в программе Компас 3D?
15. Где помещают основную надпись на чертеже?
16. Какие основные сведения указывают в основной надписи производственного чертежа?
17. Какие основные сведения указывают в основной надписи учебного чертежа?
18. С помощью каких команд можно заполнить основную надпись чертежа?
19. Какие команды для ввода правильного многоугольника Вы знаете?
20. Назовите параметры для ввода правильного многоугольника.
21. Зачем нужны точные построения?

22. На чем основан метод точных привязок?
23. В чем разница между локальными и глобальными привязками?
24. Какие параметры имеет команда Скругление?
25. По какой команде на панели Редактирования можно удалить лишние элементы на чертеже?
26. Назовите основные элементы интерфейса системы трехмерного (3D) твердотельного моделирования, их назначение.
27. Как расположены оси изометрической проекции?
28. Как откладывают размеры при построении изометрической проекции предмета по осям X, Y, Z?
29. Что такое правильные многогранники?
30. Дайте определение тел вращения: цилиндра, конуса, шара.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РГД.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1 Основная литература

|      | Авторы, составители               | Заглавие, назначение, ссылка                                                                                   | Издательство, год                  |
|------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Л1.1 | Колошкина И.Е.,<br>Селезнев В.А.  | Инженерная графика. Cad: учебник и практикум для академического бакалавриата, ,                                | Москва : Издательство Юрайт, 2019, |
| Л1.2 | Анамова Р.Р.                      | Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для прикладного бакалавриата, ,                        | Москва : Издательство Юрайт, 2019, |
| Л1.3 | Советов Б.Я.,<br>Цехановский В.В. | Информационные технологии : учебник для вузов. — 7-е изд., перераб. и доп., ,                                  | Москва : Издательство Юрайт, 2022, |
| Л1.4 | Куприянов Д. В.                   | Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для вузов , , | Москва : Издательство Юрайт, 2022. |

#### 7.1.2 Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                                                               | Заглавие, назначение, ссылка                                                                                                          | Издательство, год                        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Л2.1 | Хейфец А.Л.,<br>Логиновский А.Н.,<br>Буторина И.В.,<br>Васильева В.Н.; под редакцией А.Л. Хейфеца | Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для академического бакалавриата. — 3-е изд., перераб. и доп., ,  | Москва : Издательство Юрайт, 2019,       |
| Л2.2 | Хейфец А.Л.,<br>Логиновский А.Н.,<br>Буторина И.В.,<br>Васильева В.Н.; под редакцией А.Л. Хейфеца | Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для академического бакалавриата. — 3-е изд., перераб. и доп., , | Москва : Издательство Юрайт, 2019,       |
| Л2.3 | Левицкий В.С.                                                                                     | Машиностроительное черчение : учебник для прикладного бакалавриата. — 9-е изд., испр. и доп., ,                                       | Москва : Издательство Юрайт, 2019,       |
| Л2.4 | Михеева Е.В., Титова О.И.                                                                         | Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования., ,                  | М.: Издательский центр "Академия", 2019, |

#### 7.1.3 Методические разработки

|      | Авторы, составители            | Заглавие, назначение, ссылка                                                                                      | Издательство, год     |
|------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Л3.1 | Ершов С.В.,<br>Кожевников С.О. | Моделирование цилиндрической зубчатой передачи как элемента механической системы с применением САПР SolidWorks, , | Иваново: ИВГПУ, 2020, |

### 7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

### 7.3. Информационное обеспечение дисциплины

#### 7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Операционная система Microsoft Windows 7 Professional / Лицензия №49261729 от 04.11.2011, 64714165 от 30.01.2015.<br>Операционная система Microsoft Windows XP Professional / Лицензия № 42475881 от 13.07.2007.<br>Офисные приложения Microsoft Office Professional Plus 2007 / Лицензия №64873126 от 03.06.2015, №64714135 от 30.01.2015, бонус к лицензии №64714165 от 30.01.2015.<br>Офисные приложения Microsoft Office Standart 2013 / Лицензия №64873126 от 03.06.2015.<br>Прикладное программное обеспечение общего назначения MATLAB R2009b / Лицензия №2524049 от 11.06.2009.<br>Информационная система для решения специфических отраслевых задач КОМПАС-3D V12 / Акт №МЦ-10-00301 от 12.10.2010.<br>Информационная система для решения специфических отраслевых задач КОМПАС-3D V15 / Лицензионное соглашение № МЦ-15-00061.<br>Прикладное программное обеспечение общего назначения Mozilla Firefox / Свободно распространяемое ПО.<br>Прикладное программное обеспечение общего назначения Adobe Reader / Свободно распространяемое ПО.<br>Прикладное программное обеспечение общего назначения WinDjView / Свободно распространяемое ПО. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|         |                                                                                                    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.2.1 | ЭБС издательства "Лань", <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>               |
| 7.3.2.2 | Электронная библиотека ИВГПУ, <a href="https://lib.ivgpu.ru/">https://lib.ivgpu.ru/</a>            |
| 7.3.2.3 | ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a> |

## 8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

В ходе изучения дисциплины лекционные занятия проводятся в аудитории, оборудованной мультимедийным проектором, компьютером преподавателя и подключением к сети "Интернет".

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе на персональных компьютерах, имеющих подключение к сети "Интернет", с установленным лицензионным и свободно-распространяемым программным обеспечением, необходимым для выполнения работ по дисциплине.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного выполнения всего объема работ, предусмотренных рабочим учебным планом, по дисциплине "Информационные технологии в профессиональной деятельности" обучающимся рекомендуется:

- обязательно посещать все виды занятий, а также групповые и индивидуальные консультации в соответствии с установленным расписанием;
- вести рабочую тетрадь с проработкой и заметками по изучаемым вопросам;
- осмысленно (творчески) подходить к самостоятельной работе с источником основной, дополнительной литературы и Интернет-ресурсами, приведёнными в данной рабочей программе;
- для лучшего усвоения материала перед каждым новым занятием знакомиться с учебно-методическими материалами, которые доступны в электронном виде на портале электронного образования ИВГПУ <https://moodle.ivgpu.com>.

Лекции являются одним из важнейших этапов изучения дисциплины и систематизации знаний у обучающихся. Их необходимо использовать при подготовке к лабораторным работам, зачету и экзамену.

Лабораторные работы требуют предварительного знакомства с теоретическим материалом, а также самостоятельного изучения отдельных вопросов по заданным темам. После завершения занятия необходимо проверить правильность выполнения работы у преподавателя, оформить отчет и отчитаться по данной теме.

Самостоятельная работа обучающихся проводится по указанным преподавателям темам и рекомендуемой литературе. Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Можно дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы и использовать их в дальнейшем обучении.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время состоит из повторения теоретического материала, подготовки к лабораторным работам, изучения учебной и научной литературы, выполнения контрольной работы, подготовки к зачету и экзамену.

Наиболее важным моментом самостоятельной работы является подготовка к промежуточной аттестации – зачету и экзамену. При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно: внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них; внимательно прочитать рекомендованную литературу; составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

## **10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.