

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шамсутдинов Расим Адегамович  
Должность: Директор ЛФ КНИТУ-КАИ  
Дата подписания: 12.09.2022 11:31:40  
Уникальный программный ключ:  
d31c25eab5d6fbb0cc071654100110e8b673395d119c1b37e19a116

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Казанский национальный исследовательский  
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»  
Лениногорский филиал  
Кафедра Машиностроения и информационных технологий**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ЛФ КНИТУ-КАИ

Р.А.Шамсутдинов

31.01 2019г.

Рег. номер 0428.08/19-04



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины (модуля)

**Прикладные информационные технологии**

Индекс по учебному плану: **Б1.Б.20**

Направление подготовки: **20.03.01 Техносферная безопасность**

Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Управление промышленной  
безопасностью и охрана труда**

Виды профессиональной деятельности: **организационно-управленческая,  
экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская**

Лениногорск 2019

Рабочая программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 марта 2016г. № 246, и в соответствии с учебным планом направления 20.03.01, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ «30» января 2019 г., протокол №1.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана

к.т.н., доцентом кафедр МиИТ Печенкиным М.В. \_\_\_\_\_

старшим преподавателем кафедры МиИТ Сыркиным С.С.. \_\_\_\_\_

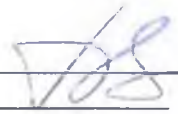
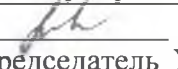
должность

ФИО

(подпись преподавателя)

утверждена на заседании кафедры МиИТ протокол №5 от 31.01.2019г.

заведующий кафедрой к.т.н., доцент Горшенин Г.С. \_\_\_\_\_

| Рабочая программа дисциплины: | Наименование подразделения                | Дата       | № протокола | подпись                                                                                                                  |
|-------------------------------|-------------------------------------------|------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| СОГЛАСОВАНА                   | на заседании кафедры ЭиМ                  | 31.01.2019 | №5          | <br>Зав.кафедрой<br>А.В. Гумеров      |
| ОДОБРЕНА                      | Учебно-методическая комиссия ЛФ КНИТУ-КАИ | 31.01.2019 | №5          | <br>Председатель УМК<br>З.И.Аскарова |
| СОГЛАСОВАНА                   | Научно-техническая библиотека             | 31.01.2019 |             | <br>Библиотекарь<br>Страшнова А.Г.  |

## **Раздел 1. Исходные данные и конечный результат освоения учебной дисциплины (модуля)**

### **1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)**

Целью курса является изучение студентами основ построения и принципов работы операционных систем персональных компьютеров, основных приемов составления и оформления технологических и деловых документов при помощи текстовых редакторов, приемов ввода значений, расчетов и построения диаграмм в электронных таблицах, принципов накопления и сортировки информации в системах управления базами данных, отображения наглядного материала в программах презентаций.

### **1.2. Задачи дисциплины (модуля)**

Задачи изучения дисциплины «Прикладные информационные технологии»:

- получение знаний об объектном подходе, характеристиках MS Office, возможностях текстовых редакторов, принципах создания и форматирования в текстовых редакторах;
- получение навыков использования HTML-редакторов;
- получение навыков эффективной работы в сети Интернет;
- получения знаний по организации символьных вычислений;
- изучение основ статистического и графического анализа данных.

### **1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО:**

Дисциплина «Прикладные информационные технологии» входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули).

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании представленных в п.1.5 компетенций:

**Компетенция:** ОК-12

**Предшествующие дисциплины:** Информатика.

**Дисциплины, изучаемые одновременно:** нет.

**Последующие дисциплины:** Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

**Компетенция:** ОПК-1

**Предшествующие дисциплины:** Информатика; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

**Дисциплины, изучаемые одновременно:** Метрология, стандартизация и сертификация; Теплофизика; Теория механизмов и машин.

**Последующие дисциплины:** Промышленные технологии и инновации; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

### **1.4. Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы)**

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

| Виды учебной работы                    | Общая трудоемкость |      | Семестры |      |       |      |
|----------------------------------------|--------------------|------|----------|------|-------|------|
|                                        | в час              | в ЗЕ | 3        |      | 4     |      |
|                                        |                    |      | в час    | в ЗЕ | в час | в ЗЕ |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 144                | 4    | 72       | 2    | 72    | 2    |

|                                                                            |            |             |           |            |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-----------|------------|-----------|-------------|
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)</b> | <b>34</b>  | <b>0,94</b> | <b>18</b> | <b>0,5</b> | <b>16</b> | <b>0,44</b> |
| Лекции                                                                     | -          | -           | -         | -          |           |             |
| Практические занятия                                                       | -          | -           | -         | -          |           |             |
| Лабораторные работы                                                        | 34         | 0,94        | 18        | 0,5        | 16        | 0,44        |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                  | <b>110</b> | <b>3,06</b> | <b>54</b> | <b>1,5</b> | <b>56</b> | <b>1,56</b> |
| Проработка учебного материала                                              | 110        | 3,06        | 54        | 1,5        | 56        | 1,56        |
| Курсовой проект                                                            | -          | -           | -         | -          | -         | -           |
| Курсовая работа                                                            | -          | -           | -         | -          | -         | -           |
| <b>Подготовка к промежуточной аттестации</b>                               | <b>-</b>   | <b>-</b>    | <b>-</b>  | <b>-</b>   | <b>-</b>  | <b>-</b>    |
| Промежуточная аттестация                                                   |            |             | зачет     |            | зачет     |             |

Таблица 16

## Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

| Виды учебной работы                                                        | Общая трудоемкость |             | Семестры  |             |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
|                                                                            | в час              | в ЗЕ        | 7         |             | 8         |             |
|                                                                            |                    |             | в час     | в ЗЕ        | в час     | в ЗЕ        |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>                              | <b>144</b>         | <b>4</b>    | <b>72</b> | <b>2</b>    | <b>72</b> | <b>2</b>    |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия)</b> | <b>16</b>          | <b>0,44</b> | <b>8</b>  | <b>0,22</b> | <b>8</b>  | <b>0,22</b> |
| Лекции                                                                     | -                  | -           | -         | -           | -         | -           |
| Практические занятия                                                       | -                  | -           | -         | -           | -         | -           |
| Лабораторные работы                                                        | 16                 | 0,44        | 8         | 0,22        | 8         | 0,22        |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                  | <b>120</b>         | <b>3,34</b> | <b>60</b> | <b>1,67</b> | <b>60</b> | <b>1,67</b> |
| Проработка учебного материала                                              | 120                | 3,34        | 60        | 1,67        | 60        | 1,67        |
| Курсовой проект                                                            | -                  | -           | -         | -           | -         | -           |
| Курсовая работа                                                            | -                  | -           | -         | -           | -         | -           |
| <b>Подготовка к промежуточной аттестации</b>                               | <b>8</b>           | <b>0,22</b> | <b>4</b>  | <b>0,11</b> | <b>4</b>  | <b>0,11</b> |
| Промежуточная аттестация                                                   |                    |             | зачет     |             | зачет     |             |

## 1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

### Формируемые компетенции

| Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины                                                                                                                                                                                            | Уровни освоения составляющих компетенций                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                   | Пороговый                                                                                                                                                                  | Продвинутый                                                                                                                                                                                                                                            | Превосходный                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ОК-12- способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных</b>         |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Знание (ОК-12З)</b><br>Знать:<br>- методы, способы и средства решения задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Адем, интернет-ресурсов) | Знать:<br>- основные способы и средства решения простых задач профессиональной деятельности с применением программных продуктов: WORD, Excel и Microsoft Internet Explorer | Знать<br>- методы, способы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Microsoft Internet Explorer) | Знать<br>- методы, способы и средства решения задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Адем, интернет-ресурсов) |
| <b>Умение (ОК-12У)</b><br>Уметь:<br>- решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Адем, интернет-ресурсов)                            | Уметь<br>- решать простые задачи профессиональной деятельности с применением программных продуктов: WORD, Excel и Microsoft Internet Explorer, PowerPoint,                 | Уметь<br>- решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Microsoft Internet Explorer)                                        | Уметь<br>- решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Адем, интернет-ресурсов)                            |
| <b>Владение (ОК-12В)</b><br>Владеть<br>- навыками решения задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Адем, интернет-ресурсов)                | Владеть<br>- решать простые задачи профессиональной деятельности с применением программных продуктов: WORD, Excel и Microsoft Internet Explorer, PowerPoint,               | Владеть<br>- решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Microsoft Internet Explorer)                                      | Владеть<br>- решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Адем, интернет-ресурсов)                          |
| <b>ОПК-1- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности</b>                 |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Знание (ОПК-13)</p> <p>Знать</p> <p>- современные информационные технологии, прикладные программные средства и (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Адем, интернет-ресурсы) при решении задач профессиональной деятельности</p>              | <p>Знать</p> <p>- прикладные программные средства WORD, Excel и Microsoft Internet Explorer, и технические средства для решения простых конструкторских и технологических задач</p>                            | <p>Знать</p> <p>- технологии сбора, анализа, хранения технической и конструкторской информации, прикладные программные средства (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Microsoft Internet Explorer) при решении задач профессиональной деятельности</p>                            | <p>Знать</p> <p>- современные информационные технологии, прикладные программные средства (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Адем, интернет-ресурсы) по моделированию и при решении задач профессиональной деятельности</p>                             |
| <p>Умение (ОПК-1У)</p> <p>Уметь</p> <p>- использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства и (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Адем, интернет-ресурсы) при решении задач профессиональной деятельности</p> | <p>Уметь</p> <p>- использовать прикладные программные средства WORD, Excel и Microsoft Internet Explorer, и технические средства для решения простых конструкторских и технологических задач и</p>             | <p>Уметь</p> <p>- использовать технологии сбора, анализа, хранения технической и конструкторской информации, прикладные программные средства (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Microsoft Internet Explorer) при решении задач профессиональной деятельности</p>               | <p>Уметь</p> <p>- использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Адем, интернет-ресурсы) по моделированию и при решении задач профессиональной деятельности</p>                |
| <p>Владение (ОПК-1В)</p> <p>Владеть</p> <p>- навыками по использованию современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности</p>                                             | <p>Владеть</p> <p>- навыками по использованию прикладных программных средств WORD, Excel и Microsoft Internet Explorer, и технические средства для решения простых конструкторских и технологических задач</p> | <p>Владеть</p> <p>- навыками по использованию технологий сбора, анализа, хранения технической и конструкторской информации, прикладных программных средств (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Microsoft Internet Explorer) при решении задач профессиональной деятельности</p> | <p>Владеть</p> <p>- навыками по использованию современных информационных технологий, прикладных программных средств (WORD, Excel, PowerPoint, Компас, Адем, интернет-ресурсы) по моделированию и при решении задач профессиональной деятельности,</p> |

## РАЗДЕЛ 2. Содержание дисциплины (модуля) и технология ее освоения

### 2.1. Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Таблица 3а

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

| №<br>п/п  | Наименование раздела и<br>темы                                                                               | Всего часов | Виды учебной<br>деятельности, включая<br>самостоятельную<br>работу студентов и<br>трудоемкость (в часах) |           |          |           | Коды<br>компетенций | Формы и вид<br>контроля освоения<br>компетенций (из<br>фонда оценочных<br>средств) |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                                              |             | лекции                                                                                                   | лаб. раб. | пр. зан. | сам. раб. |                     |                                                                                    |
| Семестр 3 |                                                                                                              |             |                                                                                                          |           |          |           |                     |                                                                                    |
| 1         | Раздел 1. Текстовое редактирование                                                                           |             |                                                                                                          |           |          |           |                     | ФОС ТК-1                                                                           |
|           | Тема 1.1. Введение. Основные приемы работы в текстовых редакторах WYSIWYG                                    | 37          |                                                                                                          | 8         |          | 29        | ОК-12; ОПК-1        | Текущий контроль                                                                   |
| 2         | Раздел 2. Технологические расчеты                                                                            |             |                                                                                                          |           |          |           |                     | ФОС ТК-2                                                                           |
|           | Тема 2.1. Реализация численных методов и технологических расчетов в среде Excel и <u>OpenOffice.org Calc</u> | 35          |                                                                                                          | 10        |          | 25        | ОК-12; ОПК-1        | Текущий контроль                                                                   |
|           | Зачет                                                                                                        |             |                                                                                                          |           |          |           | ОК-12; ОПК-1        | ФОС ПА-1                                                                           |
|           | Всего за семестр:                                                                                            | 72          |                                                                                                          | 18        |          | 54        |                     |                                                                                    |
| Семестр 4 |                                                                                                              |             |                                                                                                          |           |          |           |                     |                                                                                    |
| 3         | Раздел 3. Средства анализа документов                                                                        |             |                                                                                                          |           |          |           |                     | ФОС ТК-3                                                                           |
|           | Тема 3.1. Создание презентаций средствами MS PowerPoint                                                      | 18          |                                                                                                          | 4         |          | 14        | ОК-12; ОПК-1        | Текущий контроль                                                                   |
|           | Тема 3.2. Анализ данных па компьютере                                                                        | 18          |                                                                                                          | 4         |          | 14        | ОК-12; ОПК-1        | Текущий контроль                                                                   |
| 4         | Раздел 4. Средства подготовки документов                                                                     |             |                                                                                                          |           |          |           |                     | ФОС ТК-4                                                                           |
|           | Тема 4.1. Компас-график                                                                                      | 18          |                                                                                                          | 4         |          | 14        | ОК-12; ОПК-1        | Текущий контроль                                                                   |
|           | Тема 4.2. Интернет-ресурсы                                                                                   | 18          |                                                                                                          | 4         |          | 14        | ОК-12; ОПК-1        | Текущий контроль                                                                   |
|           | Зачет                                                                                                        |             |                                                                                                          |           |          |           | ОК-12; ОПК-1        | ФОС ПА-2                                                                           |
|           | Всего за семестр:                                                                                            | 72          |                                                                                                          | 16        |          | 56        |                     |                                                                                    |
|           | ИТОГО:                                                                                                       | 144         |                                                                                                          | 34        |          | 110       |                     |                                                                                    |

Таблица 3б

Распределение фонда времени по видам занятий (очная форма обучения)

| №<br>п/п  | Наименование раздела и<br>темы     | Всего часов | Виды учебной<br>деятельности, включая<br>самостоятельную<br>работу студентов и<br>трудоемкость (в часах) |           |          |           | Коды<br>компетенций | Формы и вид<br>контроля освоения<br>компетенций (из<br>фонда оценочных<br>средств) |
|-----------|------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|-----------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                    |             | лекции                                                                                                   | лаб. раб. | пр. зан. | сам. раб. |                     |                                                                                    |
| Семестр 7 |                                    |             |                                                                                                          |           |          |           |                     |                                                                                    |
| 1         | Раздел 1. Текстовое редактирование |             |                                                                                                          |           |          |           |                     | ФОС ТК-1                                                                           |

|                  |                                                                                                       |     |  |    |  |     |              |                  |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|----|--|-----|--------------|------------------|
|                  | Тема 1.1. Введение. Основные приемы работы в текстовых редакторах WYSIWYG                             | 34  |  | 4  |  | 30  | ОК-12; ОПК-1 | Текущий контроль |
| 2                | <b>Раздел 2. Технологические расчеты</b>                                                              |     |  |    |  |     |              | ФОС ТК-2         |
|                  | Тема 2.1. Реализация численных методов и технологических расчетов в среде Excel и OpenOffice.org Calc | 34  |  | 4  |  | 30  | ОК-12; ОПК-1 | Текущий контроль |
|                  | Всего за семестр:                                                                                     | 68  |  | 8  |  | 60  |              |                  |
|                  | Зачет                                                                                                 | 4   |  |    |  |     | ОК-12; ОПК-1 | ФОС ПА-1         |
|                  | Итого                                                                                                 | 72  |  | 8  |  | 60  |              |                  |
| <b>Семестр 8</b> |                                                                                                       |     |  |    |  |     |              |                  |
| 3                | <b>Раздел 3. Средства анализа документов</b>                                                          |     |  |    |  |     |              | ФОС ТК-3         |
|                  | Тема 3.1. Создание презентаций средствами MS PowerPoint                                               | 17  |  | 2  |  | 15  | ОК-12; ОПК-1 | Текущий контроль |
|                  | Тема 3.2. Анализ данных па компьютере                                                                 | 17  |  | 2  |  | 15  | ОК-12; ОПК-1 | Текущий контроль |
| 4                | <b>Раздел 4. Средства подготовки документов</b>                                                       |     |  |    |  |     |              | ФОС ТК-4         |
|                  | Тема 4.1. Компас-график                                                                               | 17  |  | 2  |  | 15  | ОК-12; ОПК-1 | Текущий контроль |
|                  | Тема 4.2. Интернет-ресурсы                                                                            | 17  |  | 2  |  | 15  | ОК-12; ОПК-1 | Текущий контроль |
|                  | Всего за семестр:                                                                                     | 68  |  | 8  |  | 60  |              |                  |
|                  | Зачет                                                                                                 | 4   |  |    |  |     | ОК-12; ОПК-1 | ФОС ПА-2         |
|                  | Итого:                                                                                                | 72  |  | 8  |  | 60  |              |                  |
|                  | ИТОГО за 7 и 8 семестры                                                                               | 144 |  | 16 |  | 120 |              |                  |

Таблица 4

## Матрица компетенций по разделам РП

| Наименование раздела (тема)                                                                           | Формируемые компетенции (составляющие компетенций) |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                       | ОК-12                                              |        |        | ОПК-1  |        |        |
|                                                                                                       | ОК-123                                             | ОК-12У | ОК-12В | ОПК-13 | ОПК-1У | ОПК-1В |
| <b>Раздел 1. Текстовое редактирование</b>                                                             |                                                    |        |        |        |        |        |
| Тема 1.1. Введение. Основные приемы работы в текстовых редакторах WYSIWYG                             | +                                                  | +      | +      | +      | +      |        |
| <b>Раздел 2. Технологические расчеты</b>                                                              |                                                    |        |        |        |        |        |
| Тема 2.1. Реализация численных методов и технологических расчетов в среде Excel и OpenOffice.org Calc | +                                                  | +      |        | +      | +      | +      |
| <b>Раздел 3. Средства анализа документов</b>                                                          |                                                    |        |        |        |        |        |
| Тема 3.1. Создание презентаций средствами MS PowerPoint                                               | +                                                  |        | +      | +      | +      | +      |
| Тема 3.2. Анализ данных па компьютере                                                                 | +                                                  | +      | +      | +      |        | +      |
| <b>Раздел 4. Средства подготовки документов</b>                                                       |                                                    |        |        |        |        |        |
| Тема 4.1. Компас-график                                                                               | +                                                  |        | +      | +      | +      | +      |
| Тема 4.2. Интернет-ресурсы                                                                            | +                                                  | +      | +      | +      | +      | +      |

## 2.2. Содержание дисциплины

## Раздел 1. Текстовое редактирование



## **Тема 1.1. Введение. Основные приемы работы в текстовых редакторах WYSIWYG**

Виды операционных систем, их классификация, назначение и функции. Компоненты операционной системы. Многозадачная графическая многопользовательская ОС Windows. Стандартные программы ОС Windows. Интерфейс пользователя. Устройства для управления в ОС Windows. Буфер обмена в ОС Windows. Оптимизация элементов файловой системы, виртуальной памяти и работы жестких дисков.

Текстовые редакторы. Общая характеристика пакетов Open Office и MS Office. Пользовательские панели инструментов редакторов WYSIWYG. Кодировки. Шрифты. Редактирование текста и форматирование документа в MS WORD. Таблицы. Замена элементов текста. Внедрение внешних данных. Использование стилей и шаблонов. Форматирование текста в таблицах, колонках и списках в MS WORD.

**Литература:** [1]

### **Раздел 2. Технологические расчеты**

## **Тема 2.1. Реализация численных методов и технологических расчетов в среде Excel и OpenOffice.org Calc**

Визуальное проектирование интерфейса. Работа с данными. Использование «Мастера функций» для технологических расчетов в MS Excel и OpenOffice.org Calc. Финансовые функции. Логические функции. Функции-ссылки. Проверка свойств и значений. Функции для работы с текстом. Специальные операции с массивами. Управление точностью вычислений. Поиск ошибок. Круговые диаграммы; гистограммы; точечные графики и диаграммы; лепестковые, пузырьковые и биржевые диаграммы; графическое отображение поверхностей. Рациональная организация технологических расчетов в MS Excel и OpenOffice.org Calc: основы численных методов; аппроксимация зависимостей; поиск оптимального решения.

**Литература:** [1]

### **Раздел 3. Средства анализа документов**

## **Тема 3.1. Создание презентаций средствами MS PowerPoint**

Основные приемы работы в MS PowerPoint. Дополнительные возможности форматирования, работа с таблицами, графиками, изображениями. Создание слайдов и эффекты. Управление показом презентаций.

**Литература:** [1]

## **Тема 3.2. Анализ данных на компьютере**

Графический анализ данных. Сравнительный анализ пакетов MS Excel, OpenOffice.org Calc. Двумерная и трехмерная графика.

Основы статистического анализа данных в MS Excel и OpenOffice.org Calc. Корреляция и регрессионный анализ.

**Литература:** [1]

### **Раздел 4. Средства подготовки документов**

## **Тема 4.1. Компас-график**

Построение двумерной и трехмерной модели деталей.

**Литература:** [2]

## **Тема 4.2. Интернет-ресурсы**

Программное обеспечение и протоколы. Стандарт документов Интернета. Доменные имена. Программы для работы в сети Интернет: Microsoft Internet Explorer, Google.

Навигация в Сети. Классификационные ИПС. Словарные ИПС. Смешанные ИПС. Предметные ИПС. Подготовка данных к публикации в сети Интернет. Электронная почта MS Outlook. Бесплатная интернет-почта. Spam.

Профессиональные Интернет-проекты: электронные библиотеки, возможности сайтов Российской национальной библиотеки, мультимедийных продуктов.

**Литература:** [2]

## Содержание лабораторных занятий

Таблица 5

Тематика лабораторных занятий для очной формы обучения

| № п/п | № темы | Темы лабораторных занятий                                                                     | Трудо-<br>емкость<br>(час.) |
|-------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1     | 1.1.   | Основные приемы работы в текстовых редакторах                                                 | 8                           |
| 2     | 2.1    | Реализация численных методов и технологических расчетов в среде Excel и <u>OpenOffice.org</u> | 10                          |
| 3     | 3.1.   | Создание презентаций средствами MS PowerPoint                                                 | 4                           |
| 4     | 3.2.   | Анализ данных на компьютере                                                                   | 4                           |
| 5     | 4.1.   | Разработка 3D-модели в системе Компас-График                                                  | 4                           |
| 6     | 4.2.   | Навигация в сети Интернет                                                                     | 4                           |

### 2.3 Курсовой проект /курсовая работа

Курсовое проектирование/ курсовая работа по дисциплине в соответствии с учебным планом не предусмотрено.

## РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 3.1. Оценочные средства для текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП дисциплины (модуля) и хранится на кафедре.

#### Фонд оценочных средств текущего контроля

| № п/п | Наименование раздела (модуля)            | Вид оценочных средств | Примечание                                                                                                         |
|-------|------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                        | 3                     | 4                                                                                                                  |
| 1     | Раздел 1. Текстовое редактирование       | ФОС ТК-1              | Выполнение и защита лабораторной работы. Тест текущего контроля дисциплины по первому разделу (модулю) (ФОС ТК-1)  |
| 2     | Раздел 2. Технологические расчеты        | ФОС ТК-2              | Выполнение и защита лабораторной работы. Тест текущего контроля дисциплины по второму разделу (модулю) (ФОС ТК-2)  |
| 3     | Раздел 3. Средства анализа документов    | ФОС ТК-3              | Выполнение и защита лабораторной работы. Тест текущего контроля дисциплины по третьему разделу (модулю) (ФОС ТК-3) |
| 4     | Раздел 4. Средства подготовки документов | ФОС ТК-4              | Выполнение и защита лабораторной работы. (ФОС ТК-4)                                                                |

Типовые тестовые задания:

1. Какие данные не могут находиться в ячейке:

- 1) формула
- 2) лист
- 3) текст
- 4) число

2. В ячейку введены символы A1+B1. Как Excel воспримет эту информацию?

- 1) ошибка
- 2) формула
- 3) текст
- 4) число

3. В ячейку введены символы =A1+B1. Как Excel воспримет эту информацию?

- 1) ошибка
- 2) формула
- 3) текст
- 4) число

4. В ячейку введены символы =B3\*C3. Как Excel воспримет эту информацию?

- 1) ошибка
- 2) формула
- 3) текст
- 4) число

5. Числовая константа 300 000 может быть записана в виде:

- 1) 0,3E+7
- 2) 30,0E+5

3) 3,0E+6

4) 3,0E+5

### **3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля.**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП дисциплины, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

#### **Первый этап: типовые тестовые задания**

**ТК-1-1.** Каким способом можно получить резьбу на трехмерном объекте в nx?

- вращением
- только с использованием конструктивного элемента
- выдавливанием
- с использованием конструктивного элемента или операции заметания торцевого сечения вдоль направляющей

**ТК-1-2.** Параметрическое моделирование требует использование дополнительного вспомогательного инструмента в Siemens NX.

- правильно
- ложь

**ТК-1-3.** Каким способом можно получить эвольвентную часть зубчатого венца в Siemens NX?

- с использованием элемента "кривая" и операции вытягивание
- с использованием математических выражений и операции вытягивание
- с использованием конструктивного элемента
- с использованием операции "заметание"

#### **Второй этап: вопросы к зачету**

1. Структура процесса проектирования.
2. Поясните назначение и приведите примеры CAE.
3. Поясните назначение и приведите примеры CAD.
4. Поясните назначение и приведите примеры CAM.
5. Опишите и приведите примеры тяжелых САПР.
6. Опишите и приведите примеры средних САПР.
7. Опишите и приведите примеры легких САПР.
8. Опишите и приведите примеры специализированных САПР.
9. Опишите назначение и возможности САПР Siemens NX.
10. Из каких модулей состоит пакет Siemens NX.
11. Какие модули относят к CAE.
12. Какие модули относят к CAD.
13. Какие модули относят к CAM.
14. Основные принципы моделирования деталей.
15. Для чего служит эскиз.
16. Какие бывают эскизы.
17. Для чего служат геометрические ограничения.
18. Для чего служат размерные ограничения.
19. Перечислите команды для создания тела на основе эскиза.
20. Перечислите команды для создания предопределенных тел без эскиза.
21. Что отображает навигатор модели.
22. Для чего используют выражения.
23. Для чего служит библиотека повторного использования.
24. Что представляют собой Семейства деталей.
25. Какие модули предназначены для работы с листовым металлом.

### 3.3. Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины проведение зачета проводится в два этапа: **тестирование и письменного задания.**

**Первый этап** проводится в виде тестирования.

**Тестирование** ставит целью оценить **пороговый** уровень освоения обучающимися заданных результатов, а также знаний и умений, предусмотренных компетенциями.

Для оценки **превосходного и продвинутого** уровня усвоения компетенций проводится **Второй этап** в виде **письменного задания**, в которое входит письменный ответ на вопросы.

### 3.4. Критерии оценки промежуточной аттестации

Таблица 6

Система оценки промежуточной аттестации

| Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций | Выражение в баллах: | Словесное выражение |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| Освоен <b>превосходный</b> уровень усвоения компетенций     | от 86 до 100        | Зачтено             |
| Освоен <b>продвинутый</b> уровень усвоения компетенций      | от 71 до 85         | Зачтено             |
| Освоен <b>пороговый</b> уровень усвоения компетенций        | от 51 до 70         | Зачтено             |
| Не освоен <b>пороговый</b> уровень усвоения компетенций     | до 51               | Не зачтено          |

## РАЗДЕЛ 4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 4.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

#### 4.1.1. Основная литература:

1. Базовые и прикладные информационные технологии [Электронный ресурс]: Учебник / В.А. Гвоздева. - Электрон. дан. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=428860>

2. Прикладные информационные технологии [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - Электрон. дан. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=392462>

#### 4.1.2. Дополнительная литература:

1. Дьяконов В.П. Новые информационные технологии. [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - М.: СОЛОН-Пресс, 2008. - 640 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/13691/#1>

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

1. Прикладные информационные технологии [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - Электрон. дан. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=392462>

2. Исаев Г.И. Практикум по информационным технологиям: учебное пособие. - М.: Омега-Л, 2012. - 188 с

3. Электронный курс «Прикладные информационные технологии» в образовательной среде Blackboard - Режим доступа:

#### **4.1.4. Методические рекомендации для студентов, в том числе по выполнению самостоятельной работы.**

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Практическим занятиям и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме.

Успешное освоение материала студентами обеспечивается посещением лекций и лабораторных работ, разработкой конспекта по темам самостоятельной работы. Прочтение будущей лекции по электронному конспекту лекций, ознакомление с будущей темой лабораторного практикума, т.е. работа на «опережение» будет способствовать концентрации внимания студента на главных аспектах текущей темы, более глубокому запоминанию теоретического материала. Активное участие студента в проведении лабораторной работы будет способствовать освоению практических навыков разработки технологических процессов.

#### **4.1.5. Методические рекомендации для преподавателей**

Успешное освоение материала обеспечивается тесной связью теоретического материала, преподносимого на лекциях и лабораторных работах.

Основная задача преподавателя заключается в том, чтобы раскрыть основные теоретические положения, связанные со знанием основных методологических и теоретических основ дисциплины, роли дисциплины в будущей профессиональной деятельности и общекультурном развитии. Преподавателям на практических занятиях следует обращать внимание на выработку умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра.

Следует добиваться исправления всех ошибок, допущенных студентом при выполнении индивидуальных заданий и контрольных работ. На допущенные ошибки необходимо указать студенту при личной встрече с преподавателем, разъяснить существо ошибки и вернуть задания для доработки и исправления ошибок. Только таким путем можно добиться полного понимания методов решения практических задач, соответствующих формируемым компетенциям.

### **4.2. Информационное обеспечение**

#### **4.2.1. Основное информационное обеспечение**

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):**

- [e-library.kai.ru](http://e-library.kai.ru) – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева
- [elibrary.ru](http://elibrary.ru) – Научная электронная библиотека
- [e.lanbook.ru](http://e.lanbook.ru) - ЭБС «Издательство «Лань»
- <http://znanium.com> - Электронно-библиотечная система Znanium
- <https://biblio-online.ru/> - Электронная библиотека «Юрайт»

#### **4.2.2 Дополнительное справочное обеспечение**

Не требуется.

#### **4.2.3 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- Microsoft® Windows Professional 7 Russian,
- Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian,
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 8,

- Автоматизированная система проектирования Компас-3D,
- CAD/CAM/CAPP система ADEM,
- NXAcademicBundle,
- Техэксперт.

#### 4.3. Кадровое обеспечение

##### 4.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области информационных технологий и /или наличие ученой степени и /или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информационных технологий.

##### 4.3.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Наличие научных и /или методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению информационных технологий, выполненных в течение трех последних лет.

##### 4.3.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в области информационных технологий на должностях руководителей или ведущих специалистов более 3 последних лет.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года соответствующее области информационных технологий, либо в области педагогики.

#### 4.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 7

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

| Наименование раздела (темы) дисциплины | Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса                                                                  | Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения                                                                                                                                                                                                                                            | Количество единиц                               |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Разделы 1-4                            | Компьютерная аудитория (Лаборатория проектирования и моделирования) (Л: 301)                                         | - персональный компьютер (графические станции), включенные в локальную сеть с выходом в Internet;<br>- ЖК монитор 22";<br>-мультимедиа-проектор;<br>- проекционный экран;<br>- локальная вычислительная сеть;<br>- столы компьютерные;<br>- столы учебные, стулья;<br>- доска;<br>- стол преподавателя;<br>- учебно – наглядные пособия. | 15<br>15<br>1<br>1<br>1<br>15<br>8:28<br>1<br>1 |
|                                        | Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Л. 104) | - учебные столы, стулья;<br>- доска;<br>- стол преподавателя;<br>- учебно – наглядные пособия.                                                                                                                                                                                                                                           | 15:30<br>1<br>1                                 |
|                                        | Помещение для самостоятельной работы студента (Л. 112)                                                               | - персональный компьютер;<br>- ЖК монитор 19";<br>- столы компьютерные;<br>- учебные столы, стулья.                                                                                                                                                                                                                                      | 9<br>9<br>9<br>8:25                             |

## 5. Вносимые изменения

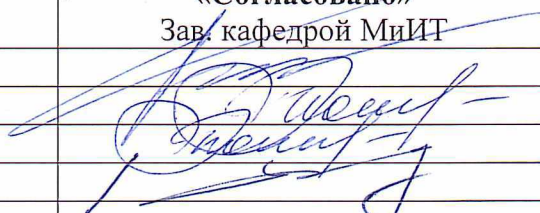
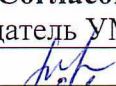
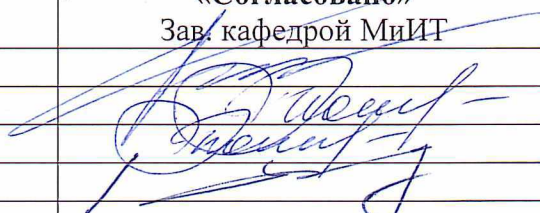
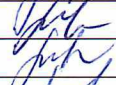
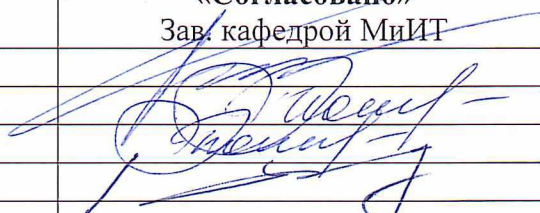
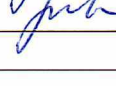
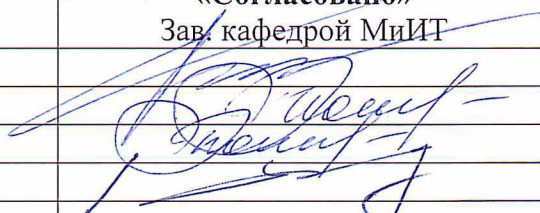
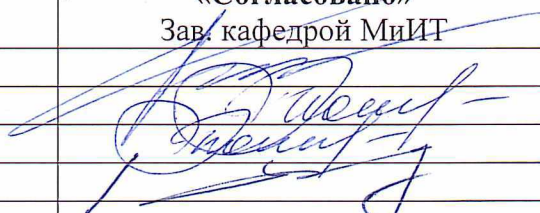
### 5.1. Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу учебной дисциплины

| №<br>п/п | № раздела внесения<br>изменений | Дата внесения<br>изменений | Содержание изменений | «Согласовано»<br>Зав. кафедрой | «Согласовано»<br>председатель УМК филиала |
|----------|---------------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|
| 1        | 2                               | 3                          | 4                    | 5                              | 6                                         |
| 1.       |                                 |                            |                      |                                |                                           |
| 2.       |                                 |                            |                      |                                |                                           |
| 3.       |                                 |                            |                      |                                |                                           |
| 4.       |                                 |                            |                      |                                |                                           |
| 5.       |                                 |                            |                      |                                |                                           |
| 6.       |                                 |                            |                      |                                |                                           |
| 7.       |                                 |                            |                      |                                |                                           |



## 5.2. Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год

Рабочая программа дисциплины утверждена на ведение процесса в учебном году:

| Учебный<br>год | «Согласовано»<br>Зав. кафедрой МиИТ                                               | «Согласовано»<br>председатель УМК филиала                                           |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 2019/2020      |  |  |
| 2020/2021      |  |  |
| 2021/2022      |  |  |
| 2022/2023      |  |  |
| 2023/2024      |  |  |