

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра *технологии машиностроения*

**Аннотация рабочей программы  
учебной дисциплины  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ БАЗЫ ДАННЫХ»**

Уровень подготовки:

**высшее образование – бакалавриат**

Направление подготовки:

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств**

Направленность подготовки (профиль):

**Технология машиностроения**

Квалификация (степень) выпускника:

**Бакалавр**

Форма обучения:

**очная, очно-заочная, заочная**

Уфа 2016

Аннотация соответствует содержанию рабочей программы учебной дисциплины, отражает ее краткое содержание и является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы

Заведующий кафедрой  
технологии машиностроения

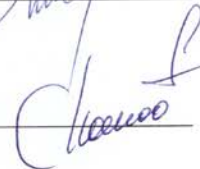
подпись



Н.К. Криони

Председатель НМС по УГСН  
15.00.00 «Машиностроение»

подпись



А. Г. Лютов

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологические базы данных» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "11" августа 2016 г. № 1000.

**Целью освоения дисциплины** является системное формирование у студентов теоретических знаний и умений по применению современных средств работы с технологическими базами данных в системах автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП).

**Задачи дисциплины** заключаются в изучении

- общих принципов построения технологических баз данных в САПР ТП;
- перспектив развития систем управления базами данных;
- о математическом аппарате, используемом при структурировании и поиске технологической информации;

Входные компетенции:

| № п/п | Компетенция                                                                                                                                                                                            | Код   | Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции* | Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда | ОПК-1 | базовый уровень                                                 | Математический анализ                                                             |
| 2     | способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности                                                        | ОПК-3 | базовый уровень                                                 | Графическое моделирование в САПР ТП<br>Информационные технологии в машиностроении |
| 3     | способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью                                                                                              | ОПК-5 | базовый уровень                                                 | Графическое моделирование в САПР ТП<br>Информационные технологии в машиностроении |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                 |                                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|-------------------------------------------|
|   | нальной деятельностью                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                 | нологии в машиностроении                  |
| 4 | способность применять способы рационального использования видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий | ПК-1 | базовый уровень | Технологические процессы в машиностроении |

Примечание: \* **пороговый уровень** дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач; **базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам

#### Исходящие компетенции:

| № п/п | Компетенция                                                                                                                                     | Код   | Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции | Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности | ОПК-3 | базовый уровень                                                | САПР в технологии машиностроения<br>САПР высокоэффективных методов обработки  |
| 2     | способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью                                       | ОПК-5 | базовый уровень                                                | САПР в технологии машиностроения<br>САПР высокоэффективных методов обработки  |

## Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

| № п/п | Компетенция                                                                                                                                     | Код   | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                       | Владеть                                                                                                 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности | ОПК-3 | - основные виды технологической информации и способы ее отображения в памяти ЭВМ и на внешних носителях информации;                                                                                                                                                                                                                                               | – строить модель предметной области и создать соответствующую ей базу данных;<br>– определять параметры и характеристики технологических данных, для построения баз;                                                                                                        | – методикой определения перечня вопросов подлежащих автоматизации для условий конкретного производства; |
| 2     | способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью                                       | ОПК-5 | – основные принципы организации баз данных для систем автоматизированного проектирования;<br>– основы информационного, математического, программного, лингвистического, методического и организационного обеспечения разработки и функционирования баз данных;<br>– основные принципы разработки формализованной методики проектирования на основе моделирования; | – формировать информационное обеспечение баз данных;<br>– разрабатывать формализованную методику традиционного проектирования на основе моделирования;<br>– разрабатывать методическое и организационное обеспечение для функционирования систем управления базами данных . | – приемами работы с готовыми базами данных, обеспечивать их работоспособность и безопасность.           |

## Содержание разделов дисциплины

| № | Наименование и содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p><i>Основа, состав и структура баз данных для САПР. Основные требования к системам автоматизации обработки и хранения данных.</i></p> <p>Задачи, решаемые системами автоматизации проектирования. Создание баз данных. Отображение информации математическими методами. Понятие модели и математической модели. Алгебра логики. Простые и сложные высказывания, понятие предиката.</p> |
| 2 | <p><i>Теоретические основы построения БД для САПР ТП. Основные требования к системам автоматизации обработки и хранения данных.</i></p> <p>Основные модели, при проектировании автоматизированных информационных систем.</p> <p>Объекты моделирования в САПР ТП</p>                                                                                                                      |
| 3 | <p><i>Общая структура задач проектирования технологии.</i></p> <p><i>Автоматизация решения технологических задач с использованием БД.</i></p> <p>Методологическое решение задачи: формирование моделей, разработка алгоритмов.</p>                                                                                                                                                       |

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.