

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

**«ИНСТРУМЕНТЫ И ТЕХНОЛОГИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

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

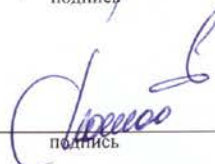
Аннотация соответствует содержанию рабочей программы учебной дисциплины, отражает ее краткое содержание и является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы

Заведующий кафедрой  
технологии машиностроения

  
\_\_\_\_\_ подпись

Н.К. Криони

Председатель НМС по УГСН  
15.00.00 «Машиностроение»

  
\_\_\_\_\_ подпись

А. Г. Лютов

## 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инструменты и технологии бережливого производства» является факультативной дисциплиной.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавра 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 формирование у студента систематизированных знаний в области организации производства, современных процессов управления предприятием в действующих в условиях машиностроительного производства, и развитие умения логического самостоятельного мышления, необходимого для принятия решения в условиях многовариантности и при проведении проектов построения бережливого предприятия.

### Задачи:

- изучение законов и закономерностей организации производства;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании и определении оптимальных управленческих решений;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции;
- обучение персонала в рамках принятой организации процесса разработки и /или производства изделий, а также в условиях внедрения «бережливого производства»;
- формирование навыков проектирования организации производства и деятельности по организационному совершенствованию производственных систем на предприятиях промышленности.

### Входные компетенции:

| № | Компетенция   | Код   | Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции* | Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию |
|---|---|-------|---|--|
| 3 | способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда  | ОПК-1 | базовый уровень   | Основы технологии машиностроения                                 |
| 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   | Основы технологии машиностроения                                 |

|   |  |       |                 |                                  |
|---|--|-------|-----------------|----------------------------------|
| 5 | способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации | ПК-16 | базовый уровень | Основы машиностроения технологии |
|---|--|-------|-----------------|----------------------------------|

Примечание: \* - **базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам

#### Исходящие компетенции:

| № | Компетенция   | Код   | Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции | Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной |
|---|---|-------|--|---|
| 1 | 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  | Техническая подготовка производства   |
| 2 | способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий   | ПК-6  | базовый уровень  | Техническая подготовка производства   |
| 3 | способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой  | ПК-19 | базовый уровень  | Техническая подготовка производства   |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

## 2. Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

### Планируемые результаты обучения по дисциплине

| № | Формируемые компетенции   | Код    | Знать   | Уметь  | Владеть   |
|---|---|--------|---|--|---|
| 1 | 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 | понятия, категории, определения; систему экономических показателей, характеризующих деятельность организаций (предприятий); способы рационального использования видов ресурсов в машиностроительных производствах, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей | разрабатывать проекты в сфере экономики и бизнеса, выбирая наиболее рациональные пути реализации хозяйственных решений с учетом ресурсных ограничений; выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий; использовать современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий | методиками расчета и анализа экономических показателей деятельности предприятия; современными методами разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий методами эффективно организовать и визуализировать рабочее место/рабочее пространство в цехе или в офисе на основе принципов «Системы организации рабочего места 5S |
| 2 | способность участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диа-   | ПК-6   | способы разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации   | использовать методы и инструментов «Всеобщего обслуживания оборудования (TPM)», способность поддерживать постоянную работоспособность оборудования для обеспечения непрерывности производственных процессов  | принципами «Быстрой переналадки (SMED)», и способностью быстро производить переналадку производственного оборудования, замену инструмента и оснастки теорией и методологией бережливого производства  |

|   |   |       |   |  |  |
|---|---|-------|---|--|--|
|   | гностирования и программных испытаний изделий   |       |   |  |  |
| 3 | способность осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукции | ПК-19 | основные методы организации производства; правовые документы, регламентирующие деятельность в области бережливого производства; общенаучные методы, применяемые в бережливом производстве | использовать способы и современные методы организации производства, нормативные документы при анализе и оценке экономических аспектов обеспечения качества в машиностроении; использовать нормативно-правовые документы при оценке эффективности работ по бережливому производству | навыками применения способов и основных методов организации производства нормативных документов при анализе и оценке экономических аспектов обеспечения и управления качеством в машиностроении; инструментарий бережливого производства |

### 3. Содержание разделов дисциплины

| № | Наименование и содержание раздела   |
|---|---|
| 1 | <b>Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия</b><br>Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии. Виды моделей бережливого производства. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства. Управление проектами бережливого производства. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.  |
| 2 | <b>Современные концепции управления производством.</b><br>Leanproduction (Бережливое производство). Роль и место бережливого производства в машиностроении. Основные решаемые задачи. Методы и инструменты бережливого производства. Подходы к оценке экономической эффективности внедрения элементов бережливого производства. Организация производственных систем на основе принципов бережливого производства. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке. Система «5S». Система менеджмента качества. Система «Точно-вовремя - JIT». Быстрореагирующее производство. Активное производство. Шесть сигм. Что такое 6 сигм. Базовые принципы. Применение. Шесть сигм как философия. Инструментарий. Внедрение. |

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.