



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

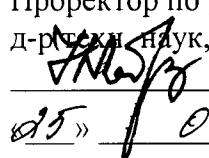
**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

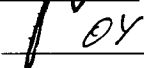
Аэрокосмический факультет

Кафедра «Инновационные технологии машиностроения»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.

 Н. В. Лобов

«25»  2014 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Технология машиностроения»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки бакалавров
Направление 151900.62 - «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»

Профиль подготовки бакалавра

51 «Технология машиностроения
компьютеризированного производства»

Квалификация (степень) выпускника:

бакалавр

Специальное звание выпускника:

бакалавр-инженер

Выпускающая кафедра:

«Инновационные технологии машиностроения»

Форма обучения:

очная

Курс: 4.

Семестр(-ы): 7

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:

6 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану:

216 ч

Виды контроля:

Экзамен: - 7

Зачёт: -

Курсовой проект: -7

Курсовая работа: -

Пермь
2014

Учебно-методический комплекс дисциплины «Технологии машиностроения»
разработан на основании:

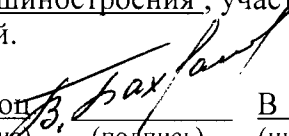
федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «24» декабря 2009 г. номер приказа «827» по направлению подготовки бакалавров **151900 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»;**

компетентностной модели выпускника ООП по направлению подготовки 151900.62 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», по профилю «Технология машиностроения компьютеризированного производства», утверждённой «24» июня 2013 г.;

базового учебного плана очной формы обучения по направлению 151900.62 - «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по профилю 51 «Технология машиностроения компьютеризированного производства», утверждённого «29» августа 2011 г.;

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин технология конструкционных материалов, материаловедение, метрология, стандартизация и сертификация, детали машин и основы конструирования, сопротивление материалов, резание материалов, режущий инструмент, тепловые процессы в технологических системах, металлообрабатывающие станки и комплексы, основы технологии машиностроения, участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик(-и)

канд. техн. наук, доц.  В. А. Бахвалов
(учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рецензент

д-р техн. наук, проф.  В. Ф. Макаров
(учёная степень, звание) (подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Инновационные технологии машиностроения» «22» апреля 2014 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой «Инновационные технологии машиностроения», ведущей дисциплину

д-р техн. наук, проф.
(учёная степень, звание)


(подпись)

В. В. Карманов
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией аэрокосмического факультета «25» апреля 2014 г., протокол № 2.

Председатель учебно-методической комиссии аэрокосмического факультета

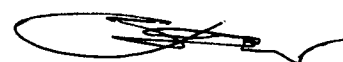
доц.
(учёная степень, звание)


(подпись)

В. П. Матюнин
(инициалы, фамилия)

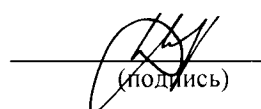
СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой «Инновационные технологии машиностроения», д-р техн. наук, проф.
(учёная степень, звание)


(подпись)

В. В. Карманов
(инициалы, фамилия)

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доц.
(учёная степень, звание)


(подпись)

Д. С. Репецкий
(инициалы, фамилия)

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель учебной дисциплины «Технологии машиностроения»

– ознакомление студентов с технологиями изготовления и сборки изделий машиностроения, проектированием технологических процессов изготовления и сборки машин, станков, приборов и т.п., а также освоение студентами дисциплинарных компетенций по применению приобретённых в процессе обучения знаний, умений и навыков для решения конкретных технологических задач.

В процессе изучения дисциплины студент осваивает части следующих компетенций:

способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств (ПК-20);

способностью выполнять мероприятия по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов (ПК-22);

способностью выбирать материалы и оборудование, и другие средства технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов (ПК-23);

способностью осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины (ПК-29);

способностью выполнять работу по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации (ПК-32);

способностью выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала (ПК-33).

1.2 Задачи дисциплины:

- изучение сведений о технологических процессах изготовления и сборки изделий машиностроения;

- изучение технологических процессов изготовления типовых деталей изделий машиностроения;

- изучение организационных форм и сборочных процессов изделий машиностроения;

- изучение принципов построения, разработки и проектирования технологических процессов сборки изделий машиностроения;

- изучение типовых технологических процессов сборки изделий машиностроения;

- изучение принципов построения, разработки и проектирования единичных технологических процессов изготовления изделий машиностроения;

- изучение нормативных актов оформления технологической документации изготовления и сборки изделий машиностроения;

- формирование умения применять знания, полученные при изучении дисциплины «Технология машиностроения», при разработке и совершенствовании единичных технологических процессов, освоении и совершенствовании технологии изготовления и сборки изделий машиностроения, в том числе при разработке и оформлении технологической и эксплуатационной документации;

- формирование умения адаптироваться к новым ситуациям и переоценке накопленного опыта при разработке, освоении и совершенствовании технологии изготовления и сборки изделий машиностроения;

- формирование умений и навыков по разработке и совершенствованию единичных технологических процессов, включая способность:

- осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств;

- выполнять мероприятия по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчётов параметров технологических процессов;

- выбирать материалы, оборудование и другие средства технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;

- осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;

- выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала и определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- изделия машиностроения;

- процессы обработки заготовок изделий машиностроения;

- закономерности, проявляющиеся в процессе изготовления и сборки изделий машиностроения;

- этапы и процессы изготовления и сборки изделий машиностроения в соответствии с требованиями чертежа и техническими условиями;

- формирование точности и качества обработанных поверхностей деталей и сборки изделий машиностроения;

- разработка рациональных единичных технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения и оформление технологической документации;

- освоение на практике и совершенствование технологии, систем и средств машиностроительных производств;

выполнение мероприятий по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;

выбор материалов, оборудования и других средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;

контроль за соблюдением технологической дисциплины;

работы по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников

Дисциплина «Технология машиностроения» относится к базовой части цикла профессиональных дисциплин и является обязательной при освоении ООП по профилю 51 «Технология машиностроения компьютеризированного производства» по направлению 151900 - «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

После изучения дисциплины «Технология машиностроения» обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты:

знать:

теоретические основы технологии машиностроения;

основные положения и понятия технологии машиностроения;

методы обработки заготовок, применяемые при изготовлении и сборке изделий машиностроения;

закономерности и связи, проявляющиеся в процессе проектирования и создания изделий машиностроения, методов разработки технологических процессов изготовления изделий машиностроения, обеспечивающих достижение качества, требуемую производительность и экономическую эффективность;

принципы построения, разработки и проектирования технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения;

содержание мероприятий по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;

принципы выбора материалов, оборудования, и других средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;

методы осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины;

содержание и объём работ по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала.

уметь:

совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств;

выполнять мероприятия по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;

выбирать материалы и оборудование, и другие средства технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;

осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;

выполнять работы по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала.

владеть:

способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств;

способностью выполнять мероприятия по эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;

способностью выбирать материалы и оборудование, и другие средства технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;

способностью осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;

способностью выполнять работу по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации;

способностью выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации

машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала;

способностью адаптироваться к новым ситуациям, переоценке накопленного опыта при разработке и проектировании технологических процессов изготовления и сборке изделий машиностроения;

способностью участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;

способностью разрабатывать документы, входящие в состав технологической документации.

1.5 Содержание дисциплины

Тема 1. Организация службы технологической подготовки производства

Тема 2. Функции, организационное и информационное обеспечение технологической подготовки производства

Тема 3. Техническая подготовка технического перевооружения и реконструкция участков и цехов предприятий

Тема 4. Автоматизация технологической подготовки производства

Тема 5. Технологический процесс как объект контроля

Тема 6. Анализ технологических процессов

Тема 7. Управление технологическими процессами

Тема 8. Правила проектирования единичных технологических процессов изготовления изделий машиностроения

Тема 9. Технологические процессы изготовления изделий машиностроения

Тема 10. Правила проектирования единичных технологических процессов сборки изделий машиностроения

Тема 11. Технологические процессы сборки изделий машиностроения