



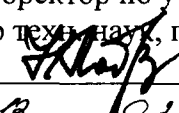
Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Аэрокосмический факультет
Кафедра «Инновационные технологии машиностроения»

УТВЕРЖДАЮ

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

 Н. В. Лобов

«В» 10 2014 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы технологии 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: 3.

Семестр(-ы): 6

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:

4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану:

144 ч

Виды контроля:

Экзамен: - **6**

Зачёт: -

Курсовой проект: -

Курсовая работа: -

Пермь
2014

Учебно методический комплекс дисциплины «Основы 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»;

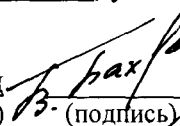
компетентностной модели выпускника ООП по направлению подготовки бакалавров 151900.62 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по профилю «Технология машиностроения компьютеризированного производства», утверждённой «14» ~~сентября~~ сентября 2013 г.;

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, технология машиностроения, металлообрабатывающие станки и комплексы, участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик(-и)

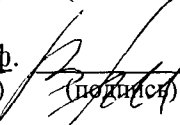
канд. техн. наук, доц.
(учёная степень, звание)


(подпись)

В. А. Бахвалов
(инициалы, фамилия)

Рецензент

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

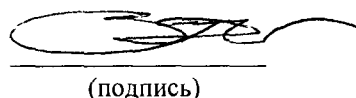

(подпись)

В. Ф. Макаров
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Инновационные технологии машиностроения» «17» октября 2013 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой «Инновационные технологии машиностроения», ведущей дисциплину

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

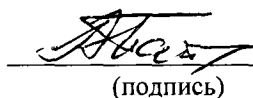

(подпись)

В. В. Карманов
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией аэрокосмического факультета «22» октября 2013 г., протокол № 4.

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 – ознакомление студентов с теоретическими основами технологии машиностроения, основами проектирования технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения, 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:

- способность к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6)
- способность осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств (ПК-20)
- способность участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий (ПК-21)
- способность разрабатывать планы, программы и методики, другие документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации (ПК-34)

1.2 Задачи дисциплины:

- **изучение** основных положений и понятий технологии машиностроения;
- **изучение** теоретических основ технологии машиностроения;
- **изучение** принципов построения, разработки и проектирования технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения;
- **формирование умения** применять знания, полученные при изучении дисциплины «Основы технологии машиностроения», при разработке технологических процессов и оформлении технологической документации;
- **формирование умения** саморазвития, повышения своей квалификации и мастерства при разработке технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения.
- **формирование навыков** по разработке технологических процессов, включая разработку технологической документации.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- Предметом изучения 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;
 - составление рациональных маршрутов технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников

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

В результате изучения дисциплины 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 рациональных технологических процессов изготовления изделий машиностроения, обеспечивающих достижение заданных качества, производительности и себестоимости изделия;
- принципы построения, разработки и проектирования технологических процессов изготовления и сборки изделий машиностроения.

уметь:

- применять знания теоретических основ технологии машиностроения при изготовлении и сборке изделий машиностроения;
- применять методы обработки заготовок при изготовлении и сборке изделий машиностроения;
- применять принципы построения, разработки и проектирования технологических процессов, закономерности и связи, проявляющиеся в процессе проектирования и создания изделий машиностроения, методов разработки технологических процессов изготовления изделий машиностроения, для достижения заданных качества, производительности и себестоимости изготовления и сборки изделий машиностроения;

владеть:

- обладать способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- методами освоения на практике и совершенствования технологии изготовления и сборки изделий машиностроения;
- методами и приёмами позволяющими участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;
- технологическим инструментарием способствующим разрабатывать документы, входящие в состав технологической документации.

1.5 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия и определения

Тема 2. Понятие о производственном процессе

Тема 3. Понятие о технической подготовке производства

Тема 4. Характеристика различных типов производства

Тема 5. Предварительная обработка заготовок

Тема 6. Методы обработки наружных цилиндрических поверхностей

Тема 7. Методы обработки цилиндрических отверстий

Тема 8. Методы обработки плоских поверхностей

Тема 9. Методы обработки фасонных поверхностей

Тема 10. Методы обработки резьбовых поверхностей

**Тема 11. Методы обработки шпоночных пазов
и шлицевых поверхностей**

Тема 12. Методы обработки зубчатых поверхностей

Тема 13. Механические методы упрочнения поверхностей

Тема 14. Электрофизические и электрохимические методы обработки

Тема 15. Погрешности механической обработки и методы их расчёт

**Тема 16. Влияние технологической системы на точность
и производительность обработки**

Тема 17. Обеспечение точности механической обработки

**Тема 18. Теория размерных цепей, как средство достижения
качества изделия**

**Тема 19. Теория базирования – средство достижения
качества изделия машиностроения**

**Тема 20. Влияние технологии обработки на формирование
поверхностного слоя**

**Тема 21. Технологические методы повышения
эксплуатационных свойств изделий машиностроения**

Тема 22. Припуски на механическую обработку

**Тема 23. Производительность и себестоимость
изготовления изделий**

Тема 24. Общие сведения о технологических процессах

Тема 25. Принципы построения технологического процесса

**Тема 26. Порядок проектирования
единичных технологических процессов**

Тема 27. Технологические процессы изготовления типовых деталей

Тема 28. Характеристика сборочных процессов

Тема 29. Размерные расчеты сборочных процессов

**Тема 30. Проектирование технологических процессов сборки
изделий машиностроения**