

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ»
им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
и инновационно-коммуникационным
технологиям
С.А. Матвеев
«13» апреля 2018 г.



Программа
Вступительного экзамена в аспирантуру
на направление 15.06.01-«Машиностроение»
Профиль/направленность –«Технология машиностроения»

Санкт-Петербург

2018 г.

Программа вступительного экзамена в аспирантуру по направлению 15.06.01-«Машиностроение»
Профиль/направленность –«Технология машиностроения»
включает в себя следующие темы (и вопросы):

1. Значение обработки резанием в машиностроении. Основные этапы становления и развития науки о резании, роль отечественных ученых.
2. Сущность процесса механической обработки и общее требование к режущему инструменту.
3. Материалы режущих инструментов. Общие требования, предъявляемые к инструментальным материалам.
4. Углеродистые стали, их применение, основные марки.
5. Влияние легирующих элементов на режущие свойства сталей. Низколегированные и быстрорежущие стали.
6. Технологическое повышение долговечности и безотказности изделий машиностроения.
7. Инструментальные материалы.
8. Механические свойства материалов и методы их определения.
9. Металлические и неметаллические материалы.
10. Строение металлов и сплавов. Характерные свойства металлов.
11. Атомно-кристаллическая структура металлов.
12. Диаграмма состояния сплавов.
13. Железоуглеродистые сплавы. Стали и чугуны.
14. Механизмы упругой и пластической деформации.
15. Влияние пластической деформации на структуру и свойства металлов. Текстура деформации. Нагрев, возврат, отдых, рекристаллизация.
16. Задача проектирования технологических процессов изготовления деталей.
17. Машина, как объект производства. Понятия: изделие, деталь, комплект, сборочная единица, комплекс, полуфабрикат, заготовка, исходная заготовка.

18. Производственный и технологический процессы, его этапы. Типы производства – единичное, серийное и массовое и их технологическая характеристика.
19. Основные показатели технологичности конструкций изделий.
20. Выбор исходных заготовок.
21. Выбор технологических баз.
22. Определение видов обработки.
23. Формирование технологических операций.
24. Оформление технологической документации.
25. Служебное назначение корпусных деталей и технические требования на их изготовление.
26. Типовой технологический маршрут для изготовления корпусных деталей. Обоснование выбора технологических баз для обработки корпусных деталей.
27. Методы обработки плоскостей корпусных деталей, применяемые в различных типах производства.
28. Основные типы автоматических линий (АЛ). Классификация АЛ.
29. Автоматические Линии для обработки корпусных деталей.
Планировка Автоматических линий для обработки блока цилиндров двигателя автомобиля

Список литературы:

1. Технология машиностроения [Текст] : учебник для вузов : в 2 т. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2001 - . - ISBN 5-7038-1283-6. Т. 1 : Основы технологии машиностроения / В. М. Бурцев [и др.] ; ред. А. М. Дальский. - 2-е изд., стер. - М., 2001. - 563 с.
2. Технология машиностроения [Текст] : учебник для вузов : в 2 т. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2001 - . Т. 2 : Производство машин / В. М. Бурцев [и др.] ; ред. Г. Н. Мельников. - 2-е изд., стер. - М., 2001. - 639 с. :
3. Технология машиностроения [Текст] : учебник для вузов / Л. В. Лебедев [и др.]. - М. : Академия, 2006. - 527 с. :

4. Суслов, А. Г..Технология машиностроения [Текст] : учебник для вузов / А. Г. Суслов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 2007. - 429 с.
5. Виноградов, В. М. Технология машиностроения. Введение в специальность [Текст] : учебное пособие для вузов / В. М. Виноградов. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 175 с. :

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программу составил:

кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры Е4
«Высокоэнергетические устройства автоматических систем»

 А.В. Титов

« 12 » февраля 2018 г.


Программа рассмотрена:

на заседании кафедры Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем».

Протокол № 1/18 от « 14 » февраля 2018 г.

И.О. заведующего кафедрой Е4 «Высокоэнергетические устройства автоматических систем»

кандидат технических наук, доцент

 А.В. Титов

« 14 » февраля 2018 г.

Программа одобрена:

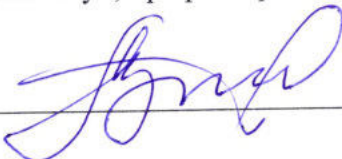
на заседании ученого совета факультета «Е» «Оружие и системы вооружения»

« 20 » февраля 2018 г.

/ Председатель ученого совета

факультета «Е» «Оружие и системы вооружения»

Доктор технических наук, профессор

 А.С. Зайцев