

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
Институт металлургии, машиностроения и транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИММ и Т
А.А. Попович
« ____ » _____ 2017 г.

ПРОГРАММА

**вступительного испытания для поступающих в магистратуру
по направлению подготовки
27.04.02 Управление качеством**

Санкт-Петербург
2017

Программа содержит перечень тем (вопросов) по дисциплинам базовой и вариативной части профессионального цикла учебного плана подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение» и по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством», вошедших в содержание билетов (тестовых заданий) вступительных испытаний в магистратуру.

Составители:

Заведующий кафедрой

«Компьютерные технологии в машиностроении»

профессор, д.т.н.

Н.Н.Шабров

Руководитель ОП



С.А.Любомудров

Программа рассмотрена и рекомендована к изданию методическим советом ИММиТ (протокол № 1 от «21» сентября 2017 г.).

1. ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧЁННЫЕ В ПРОГРАММУ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ

- 1.1. Организация производства и менеджмент.
- 1.2. Управление качеством на предприятии.
- 1.3. Средства и методы управления и контроля качества.
- 1.4. Управление процессами.
- 1.5. Программирование и основы алгоритмизации.
- 1.6. Основы финансовой деятельности предприятия.
- 1.7. Промышленное и коммерческое законодательство и право.
- 1.8. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

2.1. «Организация производства и менеджмент»

Темы (вопросы)

1. Определение понятия «организация». Условия, необходимые для существования организации. Основные функции управления и определения менеджмента.
2. Процессный подход. Применение цикла PDCA в управлении предприятием.
3. Внешняя и внутренняя среда. Дайте определения, основные характеристики, укажите степень их влияния на деятельность организации.
4. Перечислите известные вам организационные структуры. Отметьте положительные и отрицательные качества хотя бы двух структур.
5. Сформулируйте основные принципы планирования. Опишите этапы стратегического планирования. В чем состоит разница между стратегическим и оперативным планированием?
6. Дайте определение миссии организации. Перечислите основные факторы, которые следует учитывать при формировании миссии предприятия. Основные вопросы, на которые необходимо ответить, формулируя миссию предприятия.

7. Понятие конкурентоспособности предприятия. Критерии выигрыша заказов.

8. Жизненный цикл изделия. Этапы и особенности на каждом этапе жизненного цикла.

9. SWOT-анализ: обозначение аббревиатуры SWOT, применение. Основные факторы, учитываемые в SWOT-анализе.

Литература для подготовки:

1. Макаров В. М.. Основы менеджмента. учебное пособие. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. СПб. Изд-во Политехн. ун-та. 2009.

2. Котлер Ф., Келлер К. Л.. Маркетинг менеджмент. Российская ассоциация маркетинга; [пер. с англ. С. Жильцов, М. Жильцов, Д. Раевская]. М. [и др.] Питер. 2010.

3. Маслов В.И.. Методические указания к выполнению заданий по дисциплине "Организация производства и менеджмент" [Электронный ресурс]. Ч. 1. Анализ стратегии компании / В.И. Маслов, М.И. Седлер, Л.Н. Шуткевич ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Институт металлургии, машиностроения и транспорта, Кафедра конструкторско-технологических инноваций .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,75 Мб) .— Санкт-Петербург, 2013 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать) .— Текстовый документ. — Adobe Acrobat Reader 7.0 .— <URL:<http://elib.spbstu.ru/dl/2947.pdf>>.

4. Афанасьев М.В.. Организация производства и менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Афанасьев, Э. В. Минько ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2,97 Мб) .— Санкт-Петербург : Изд-во Политехн. ун-та, 2014 (Санкт-Петербург, 2017) .— Загл. с титул. экрана .— Электронная копия печатной публикации 2014 г. — Доступ по паролю из сети Интернет (чтение, печать) .— Adobe Acrobat Reader 7.0.

2.2. «Управление качеством на предприятии»

Темы (вопросы):

1. Понятие качества продукции. Показатели качества и их классификация.
2. Понятие потребительской ценности продукции и ее состав. Методы оценки качества продукции.
3. Состав менеджмента качества по ИСО 9000 и описание отдельных составляющих. Взаимосвязь процессов «поставщик - потребитель».
4. Описание критериев улучшения «возможности». Описание критериев улучшения «результаты».
5. Российская премия по качеству и ее особенности.
6. Круг (петля качества). Методы оценки качества продукции.
7. Оценка соответствия. Декларирование соответствия. Сертификация. Этапы сертификации.
8. Назначение СМК. Цели сертификации СМК.
9. Основные этапы разработки и внедрения СМК предприятия. Документы процесса сертификации СМК.

Литература для подготовки:

1. Федюкин В. К.. Управление качеством производственных процессов. учебное пособие для вузов. М. Кнорус. 2012.
2. Козловский В. А. Управление качеством : учебное пособие / В.А. Козловский ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет; под общ. ред. В. А. Козловского.— СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2007
- 3 Салимова Т. А. Управление качеством. учебник для вузов по специальности "Менеджмент организации". М. Омега-Л. 2010.
4. Ефимов В. В. Улучшение качества продукции, процессов, ресурсов : учеб. пособие для вузов по спец. "Управление качеством" / В. В. Ефимов.— М. : Кнорус, 2007.

5. Окрепилов В.В. Менеджмент качества: учебник / В.В. Окрепилов. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2013. – 650 с.

6. ГОСТ Р ИСО 19001:2011

7. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник / Ю.И.Борисов, А.С.Сигов, В.Н. Нефедов и др.; Под ред. Профессора А.С.Сигова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005.

8. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация.: Учеб. для вузов по спец. «Коммерция», «Маркетинг», «Товароведение и экспертиза товаров»/ И.М. Лифиц. -3-е изд. перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2004.

2.3. «Средства и методы управления и контроля качества»

Темы (вопросы)

1. Виды и классификация измерений.
2. Виды и классификация испытаний, контроля.
3. Погрешности измерений, определения и виды. Методы учета и устранения погрешностей измерений.
4. Определение и состав измерительных систем. Измерительные приборы, состав и основные характеристики.
5. Структура измерительных приборов.
6. Типы приборов для измерения температуры.
7. Типы приборов для измерения расходов.
8. Типы приборов для измерения электрических величин.
9. Метод FMEA управления качеством.
10. Методика назначения коэффициентов в методе FMEA.
11. Понятие «матрица качества». Применение.
12. Метод прослеживаемости при расследовании дефектов.
13. Общая схема управления качеством.
14. Методы работы с поставщиками. Виды поставщиков.
15. Методы работы с рекламациями.
16. Методы адаптации технологического процесса.
17. Метод пробных партий при расследовании дефектов.

Литература для подготовки:

1. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник / Ю.И.Борисов, А.С.Сигов, В.Н. Нефедов и др.; Под ред. Профессора А.С.Сигова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005.

2. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация.: Учеб.для вузов по спец. «Коммерция», «Маркетинг», «Товароведение и экспертиза товаров»/ И.М. Лифиц. -3-е изд. перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2004

3. Розова Н. К. Управление качеством : учеб. пособие / Н. К. Розова. СПб.: Питер, 2003.

4. Ефимов В.В. Средства и методы управления качеством : учеб. пособие для вузов по спец. "Управление качеством" / В. В. Ефимов .— М.: Кнорус, 2007.

2.4. «Управление процессами»

Темы (вопросы):

1. Отличительные особенности проекта. Алгоритм разработки стратегии создания нового продукта.

2. Виды НИР и их основные этапы. Методы оценки научно-технической результативности НИР.

3. Порядок выполнения ОКР. Этапы. Эвристические методы генерации идей. Методы функционально-структурного творчества.

4. Конструкторско-технологическая подготовка производства.

5. Сетевое планирование. Правила построения сетевых моделей. Последовательная и параллельная схема организации производства. Примеры.

6. Модель безубыточности производства. Расчет точки безубыточности. Назначение цены заказа. Выбор наиболее предпочтительной технологии производства с помощью модели безубыточности.

7. Основные критерии эффективности инвестиционного проекта и методы их оценки. Анализ и оценка рисков инвестиционных проектов.

Литература для подготовки:

1. Макаров В. М. Оперативное управление бизнес-процессами : учеб. пособие / В. М. Макаров, В. А. Левенцов ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет; под общ. ред. В. В. Кобзева .— СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2008

2. Сергеев А. Г., Терегеря В. В.. Метрология, стандартизация и сертификация. учебник для вузов М. Юрайт. 2010.

3. Ефимов В. В. Улучшение качества продукции, процессов, ресурсов : учеб. пособие для вузов по спец. "Управление качеством" / В. В. Ефимов.— М. : Кнорус, 2007.

4. Управление процессами [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсовой работы. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, Институт металлургии, машиностроения и транспорта, Кафедра конструкторско-технологических инноваций.— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 3,75 Мб).— Санкт-Петербург, 2013 .— Загл. с титул. экрана — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать).— Текстовый документ. — Adobe Acrobat Reader 7.0 .

2.5. «Программирование и основы алгоритмизации»

Темы (вопросы):

1. Алгоритм. Свойства алгоритмов.
2. Составление алгоритмов графическим способом Графические примитивы.
3. Алгоритмическая конструкция ветвления.
4. Алгоритмическая конструкция цикла.
5. Основные типы переменных. Объявление переменных, период существования.
6. Выражения. Операторы. Приоритеты операций. Управляющие структуры
7. Условный оператор If...End If. Условный оператор If...Else...ElseIf...End If.

8. Условный оператор Select Case...End Select.
9. Оператор цикла For...Next. Оператор цикла For Each...Next.
10. Оператор цикла Do While...Loop / Do...Loop While. Оператор цикла Do Until...Loop / Do...Loop Until.
11. Выход из цикла Exit For / Exit Do.

Литература для подготовки:

1. Ярошевская Е. Ю., Чанцев В. П.. Информатика. Информационные системы и базы данных. Учебное пособие. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. Санкт-Петербург Изд-во Политехн. ун-та. 2009.
2. Зубрилина Т. В., Юрьев В. Н.. Базы данных. Проектирование реляционных баз и хранилищ данных с использованием CASE-технологий. учеб. пособие. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. СПб. Изд-во Политехн. ун-та. 2007.
3. Давыдов В.Г.. Программирование и основы алгоритмизации : учебное пособие для вузов по специальности "Управление и информатика в технических системах" / В. Г. Давыдов .— Изд. 2-е, стер. — Москва : Высшая школа, 2005.

2.6. «Основы финансовой деятельности предприятия»

Темы (вопросы):

1. Сущность, цель и задачи финансового менеджмента. Планирование финансов.
2. Собственный капитал предприятия. Прибыль. Реинвестирование прибыли.
3. План счетов бухгалтерского учета. Активные и пассивные счета.
4. Нормативное регулирование бухгалтерского учета. Счета бухгалтерского учета и двойная запись.
5. Бухгалтерская учетная политика организации. Налоговая учетная политика организации.

6. Бухгалтерская отчетность предприятия Бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытках.

7. Основные средства в организации. Амортизации основных средств. Способы начисления. Синтетический учет.

8. Нематериальные активы. Первичные документы. Амортизация нематериальных активов. Синтетический учет.

9. Материально-производственные запасы. Первичные документы. Синтетический учет.

10. Классификация затрат на производство. Синтетический учет затрат на производство.

11. Учет личного состава работников и использования рабочего времени. Синтетический учет расчетов по оплате труда. Учет удержаний из заработной платы. НДФЛ.

Литература для подготовки:

1. Вершкова Т. М., Долотова Н. Л.. Бухгалтерский управленческий учет. учебное пособие. Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. СПб. Изд-во Политехн. ун-та. 2010.

2. Кондраков Н. П.. Бухгалтерский (финансовый, управленческий) учет. учебник. М. Проспект. 2007.

3. Кепп Н.В. Бухгалтерский учет : учебное пособие / Н. В. Кепп ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет; под ред. В. В. Кобзева .— Изд. 3-е, испр. и доп. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012.

4. Асатулова Ю.М. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие/ Ю. М. Асатулова; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет; под общ. ред. В. В. Кобзева. - Изд. 5-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург: Изд-во Политехн. ун-та, 2015.

2.7. «Промышленное и коммерческое законодательство и право»

Темы (вопросы):

1. Внешняя среда и правовое поле предприятия.
2. Объекты патентования и признаки патентоспособности.
3. Виды нарушения и ненарушения прав патентообладателя.
4. Виды лицензионных договоров.
5. Объекты и субъекты лизинга. Виды лизинга.
6. Особенности договоров аренды производственных помещений.
7. Особенности договоров на создание научно-технической продукции.
8. Правовое регулирование инвестиционной деятельности.
9. Особенности договоров страхования.
10. Ограничение монополистической деятельности.

Литература для подготовки:

1. Конституция Российской Федерации. 2009.
2. Круглова Н. Ю. Хозяйственное право. Учебное пособие. 2-е изд., К84 испр. и доп.— М.: Издательство РДЛ, 2001.— 912 с.
3. Балашов А.И. Предпринимательское (хозяйственное) право. Краткий курс. – СПб.: Питер, 2009. – 240 с.
4. Глазова Е. В., Терехова Л. Н. Предпринимательское право. – СПб.: Питер, 2009. – 208 с.
5. Зенин И.А. Предпринимательское право – М.: Высшее образование – 2009. – 629 с.

2.8. «Информационные технологии в управлении качеством и защита информации»

Темы (вопросы):

1. Общая схема симметричного шифрования. Что общего имеют методы шифрования с закрытым ключом? Основные группы методов шифрования с закрытым ключом.

2. Простейшие операции блочных алгоритмов шифрования. Отличие блочных алгоритмов шифрования от поточных. Понятие "раунд" блочного алгоритма шифрования. Сеть Фейштеля.

3. Основные параметры алгоритма симметричного шифрования DES. Операции алгоритма шифрования DES. Основные отличия алгоритма шифрования по ГОСТ 28147-89 от алгоритма DES.

4. Алгоритм криптографического преобразования данных по ГОСТ 28147-89. Основные параметры алгоритма симметричного шифрования по ГОСТ 28147-89. Операции блочного алгоритма шифрования по ГОСТ 28147-89. Основные отличия алгоритма шифрования по ГОСТ 28147-89 от алгоритма DES.

5. Основные параметры алгоритма симметричного шифрования AES. Схема криптопреобразования. Режимы шифрования данных с помощью алгоритма криптографического преобразования AES.

6. Алгоритм шифрования с открытым ключом RSA. Цифровая подпись с восстановлением документа на основе алгоритма RSA.

7. Использование асимметричных алгоритмов для шифрования. Алгоритм Диффи-Хеллмана.

8. Алгоритм Эль-Гамала. Цифровая подпись на основе алгоритма Эль-Гамала.

9. Стандарт цифровой подписи ГОСТ Р34.10-94.

Литература для подготовки:

1. Громов, Ю.Ю. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие / Ю.Ю. Громов, В.О. Драчев, О.Г. Иванова. - Ст. Оскол: ТНТ, 2010. - 384 с.

2. Петров, С.В. Информационная безопасность: Учебное пособие / С.В. Петров, И.П. Слинкова, В.В. Гафнер. - М.: АРТА, 2012. - 296 с.

3. Семенов, В.А. Информационная безопасность: Учебное пособие / В.А. Семенов. - М.: МГИУ, 2010. - 277 с.

4. Ярочкин, В.И. Информационная безопасность: Учебник для вузов / В.И. Ярочкин. - М.: Акад. Проект, 2008. - 544 с.