


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ


Директор института

УТВЕРЖДАЮ


Анциферов Е.А.
«20» октября 2023г.




Проректор по учебной работе
В.В. Смирнов
«23» октября 2023г.



ПРОГРАММА
вступительного испытания
по специальной дисциплине
для поступающих на обучение по образовательным программам
высшего образования – программам подготовки
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ИРНИТУ

Научная специальность:
2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация
производства

Иркутск – 2023 г.

Тема №1. Вопросы общей части

- Раздел 1. История и методология системного анализа и управления.
- Раздел 2. Функционально-аналитические методы теории управления техническими системами.
- Раздел 3. Системное управление интегрированными техническими, экономическими и социальными структурами.
- Раздел 5. Методы управления в условиях неопределенности.
- Раздел 6. Лицензирование, аттестация и государственная аккредитация учреждений.
- Раздел 7. Системно-техническое управление персоналом.
- Раздел 8. Качество как понятие. Показатели качества. Количественная оценка показателей качества. Единицы, шкала и методы оценки показателей качества.
- Раздел 9. Методы и средства информатизации и компьютеризации производственных систем.
- Раздел 10. Методы и средства организации и управления производственными процессами и производственными циклами.
- Раздел 11. Методы анализа, синтеза и оптимизации, математические и информационные модели состояния и динамики процессов управления качеством и организации производства
- Раздел 12. Научные основы цифровых, автоматизированных систем управления производством и качеством работ на базе технических регламентов и стандартов.
- Раздел 13. Статистический инструментарий управления качеством.
- Раздел 14. Стратегическое планирование и управление наукоемкими производствами.
- Раздел 15. Научные основы организации производственных систем.
- Раздел 16. Принципы, методы и средства планирования и управления производственными процессами
- Раздел 17. Организационная и производственная структура предприятия. Основные и вспомогательные производства.
- Раздел 18. Стратегия организации производства.

Основная литература

1. Лазарева Т. Я., Мартемьянов Ю. Ф. Основы теории автоматического управления: Учебное пособие / Т.Я. Лазарева, Ю.Ф. Мартемьянов. Тамбов: Издательство Тамбовского государственного технического университета, 2019. 308 с.
2. Черников, Б.В. Управление качеством программного обеспечения: Учебник / Б.В. Черников. - М.: Форум, 2017. - 368 с.
3. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/ [Б.Я.Авдеев, В.В.Алексеев, Е.М.Антонюк и др.]; под ред. В.В.Алексеева. 1-е, 2-е, 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2007, 2008, 2010.

4. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения. РМГ 29-99. – М.: Изд-во стандартов, 2000.
5. Димов Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2006.
6. Количественное описание неопределенности в аналитических измерениях. Руководство ЕВРАХИМ/СИТАК. /Р. Л. Кадис, Л. А. Конопелько, Г. Р. Нежиховский, В. Б. Симин. Пер. с англ. – С.–Петербург: ВНИИМ им. Д. И. Менделеева, 2002.
7. Метрология стандартизация и сертификация: Учеб. Для вузов / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. – М.: Высш. Шк., 2004.
8. Цветков Э. И. Основы математической метрологии. – СПб.: Политехника, 2005.

Дополнительная литература

1. Управление качеством / Под ред. Ильенковой С.Д.. - М.: Юнити, 2018. - 64 с.
2. Управление качеством образовательной деятельности: Научное издание / Под ред. Н.В. Тихомировой. - М.: Юнити, 2015. - 511 с.
3. Агарков, А.П. Управление изменениями/ А.П. Агарков. - М.: Дашков и К, 2015. - 208 с.
4. Корпоративное управление: учебник / А. Ю. Рыманов, И. Ю. Бочарова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 395 с.
5. Певзнер Л.Д. Теория систем управления. М. Изд-во МГГУ, 2002. 472 с.
35. Теория автоматического управления: Учеб. пособие в 2-х частях / М.М. Савин, В.С. Елсуков, О.Н. Пятина; Под ред. проф. В.И. Лачина. Новочеркасск, УВД ЮРГТУ, 2004.
6. Пантелеев А.В., Бортаковский А.С. Теория управления в примерах и задачах. М.: Высшая школа, 2003. 583 с.

Тема № 2. Вопросы профильной части Управление качеством продукции. Стандартизация

- Раздел 1. Международные стандарты ИСО9001 и ИСО19011. Классификация аудитов.
- Раздел 2. Философия и концепции Деминга, Джурана, Кросби, Адизеса и других специалистов в области качества.
- Раздел 3. Диаграмма Парето. Инструменты для анализа проблемы. Диаграмма причин и результатов.
- Раздел 4. Метод корреляционного анализа. Метод регрессивного анализа. Метод дисперсионного анализа.
- Раздел 5. Инструменты для документирования и понимания процесса. Картирование взаимосвязей. Блок-схема процесса.
- Раздел 6. Цикл Деминга PDCA. Цикл PDCA с разбиением каждого шага на две части. Поэтапный проект моделирования бизнес-процессов.

Раздел 7. Процесс по МС ИСО 9000:2015. Классификация процессов. Определение и структура бизнес-процессов. Бизнес-процесс.

Раздел 8. Применение статистических методов при анализе результатов аудита.

Раздел 9. Основные задачи и цели управления качеством продукции.

Раздел 10. Спираль качества, эволюция взглядов на управление качеством.

Раздел 11. Концепция «Шесть сигм». Основные процессы, рассматриваемые в концепции «Шесть сигм».

Раздел 12. Моделирование и анализ систем менеджмента.

Раздел 13. Концепция всеобщего управления качеством (TQM).

Раздел 14. Математическая обработка результатов эксперимента

Раздел 15. Стадии и этапы жизненного цикла продукции

Раздел 16. Понятие активов. Использование интеллектуальной собственности в качестве нематериальных активов.

Раздел 17. Цели и задачи управления активами и пассивами

Раздел 18. Стандарты по менеджменту активов ISO 55000.

Раздел 19. Стандарты ISO серии 55000 и сертификация.

Раздел 20. Рынок интеллектуальной собственности в России

Раздел 21. Формирование перечня защищаемых активов технически сложных объектов управления.

Раздел 22. Общие положения в области сертификации продукции. Компетентность персонала, осуществляющего работы по сертификации продукции и услуг.

Раздел 23. TQM общие сведения.

Раздел 24. Составляющие TQM.

Раздел 25. Самооценка и модель делового совершенствования.

Раздел 26. Инструменты качества.

Раздел 27. Сущность сертификации систем менеджмента. Основные требования к сертификации систем менеджмента.

Раздел 28. Основные цели, принципы и общие положения сертификации систем менеджмента. Корпоративная стратегия диверсифицированной компании.

Раздел 29. Основные понятия, используемые при сертификации СМК

Раздел 30. Возникновение и роль семи простых инструментов контроля качества.

Раздел 31. Семь новых инструментов контроля качества, их назначение, создание и применение.

Раздел 32. Несоответствия и корректирующие действия при сертификации.

Раздел 33. Оценка соответствия СМК. Требования ресертификации. Аннулирование сертификата. Правила применения сертификата и знака соответствия системы качества

Раздел 34. Сертификация продукции.

Раздел 35. Классификация методов управления качеством

Раздел 36. Создание, внедрение и совершенствование системы менеджмента качества согласно требованиям стандартов ИСО 9000

- Раздел 37. Экспертные методы управления качеством
Раздел 38. Системы в стиле «Бережливого производства»
Раздел 39. Сбалансированная система показателей
Раздел 40. Бенчмаркинг

Основная литература

1. Щедеркина Т.Е., Волгин В.В. Экспериментальное определение моделей статистики и динамики объектов управления: учебное пособие. - М.: Издательский дом МЭИ, 2009. 56 с.
2. Мойсюк Б.Н.. Основы теории планирования эксперимента: учебное пособие. М.: МЭИ, 2005. 464 с.
3. Афанасьева Н.Ю. Вычислительные и экспериментальные методы научного эксперимента. - М.: КноРус, 2010.
4. Спириин Н.А., Лавров В.В. Методы планирования и обработки результатов инженерного эксперимента. – Екатеринбург, ГОУ ВПО УГТУ-УПИ. 2011
5. Вяткин В. Н. Риск-менеджмент [Электронный ресурс] : учебник / В. Н. Вяткин, В. А. Гамза, Ф. В. Маевский, 2018. - 365 с.
5. Федеральный закон от 21 июля 2011 г. № 256-ФЗ "О безопасности объектов ТЭК"
6. Постановление Правительства РФ от 21 мая 2007 г. N 304 "О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"
7. Постановление Правительства РФ от 02.10.2013 N 861 "Об утверждении Правил информирования субъектами ТЭК об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах ТЭК"
8. Постановление Правительства РФ от 5 мая 2012 г. N 459 «Положение об исходных данных для проведения категорирования объекта топливно-энергетического комплекса, порядке его проведения и критериях категорирования»
9. Постановление Правительства РФ от 5 мая 2012 г. N 460 «Правила актуализации паспорта безопасности объекта топливно-энергетического комплекса».
10. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю. Приказ от 14 марта 2014 г. N 31 «Об утверждении Требований к обеспечению защиты информации в автоматизированных системах управления производственными и технологическими процессами на критически важных объектах, потенциально опасных объектах, а также объектах, представляющих повышенную опасность для жизни и здоровья людей и для окружающей природной среды"
11. Information technology – Security techniques – Information security management systems – Requirements: ISO/IEC 27001:2013, International Organization for Standardization, 2013.

12. Information technology — Security techniques — Information security management — Measurement: ISO/IEC 27004:2009, International Organization for Standardization, 2009;
13. Азарьева В.В., Степанов С.А., Шрайнер Ю.С., Щербаков А.Ю. Всеобщий менеджмент качества: Учеб. пособие / под общ. ред. Степанова С.А. СПб: Изд-во «ЭЛМОР», 2014.
14. Азарьева В.В., Павловская И.В., Рябинина Е.А., Яценко В.В. Основы менеджмента качества: Учеб. пособие / под ред. Яценко В.В. СПб: Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2014.

Дополнительная литература

1. Аудит систем менеджмента: метод. пособие/сост.:Л.И. Татарникова. Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2011.36 с.
2. Горленко О. А. Статистические методы в управлении качеством [Электронный ресурс]: Учебник и практикум / Горленко О.А. - отв. ред., 2018. - 270 с
1. МС ИСО 19011:2011. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента.
2. МС ИСО 9001:2008. Системы менеджмента качества. Требования.
3. Ефимов В.В. Статистические методы в управлении качеством продукции – М.: КНОРУС, 2012. – 233 с.
4. Системы, методы и инструменты менеджмента качества : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М. М. Кане, Б. В. Иванов, В. Н. Корешков, А. Г. Схиртладзе. – 2-е изд., обновл. и доп. . – Санкт-Петербург; Москва; Нижний Новгород: Питер, 2012. – 572с.
5. Основы риск-менеджмента [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Круи [и др.], 2018. - 390 с.
6. ГОСТ Р ISO 9001:2011 Системы менеджмента качества. Требования. Москва, Стандартиформ, 2011.
7. Петров И. Комплексный подход к обеспечению защит информации в АСУ
8. Петухов А. Подход к обеспечению ИБ АСУТП подстанций,
9. <http://www.itsecurityforum.ru/itsf-2015/materials/> (дата обращения 23.06.2015)
10. Лафицкий А. Подход «Лаборатории Касперского» к защите индустриальной сети, <http://www.itsecurityforum.ru/itsf-2015/materials/>
11. Смирнов М. Практика противодействия сложным нацеленным атакам, <http://www.itsecurityforum.ru/itsf-2015/materials/>

Тема № 3. Вопросы профильной части Организация производства

Раздел 1. Разработка методов и средств организации производства в условиях организационно-управленческих, технологических и технических рисков.

Раздел 2. Разработка моделей описания, методов и алгоритмов решения задач

- проектирования производственных систем, организации производства и принятия управленческих решений в цифровой экономике.
- Раздел 3. Классификация и принципы организации производственных процессов.
- Раздел 4. Типы машиностроительного производства и их характеристика. Организация производственных процессов при различных типах производства.
- Раздел 5. Организация и управление качеством продукции на машиностроительном предприятии. Методы и организационные формы контроля качества продукции.
- Раздел 6. Применение информационных технологий при технической подготовке производства.
- Раздел 7. Инвестиции и их значение в деятельности предприятия. Методы оценки экономической эффективности инвестиций.
- Раздел 8. Организация и управление техническим контролем на машиностроительном предприятии.
- Раздел 9. Математическое моделирование производственных систем
- Раздел 10. Анализ и синтез организационно-технических решений. Стандартизация, унификация и типизация производственных процессов и их элементов.
- Раздел 11. Моделирование и оптимизация организационных структур и производственных процессов, вспомогательных и обслуживающих производств. Экспертные системы в организации производственных процессов.
- Раздел 12. Организация технологической подготовки производства. Системы технологической подготовки производства предприятий.
- Раздел 13. Организация и управление техническим контролем на машиностроительном предприятии.
- Раздел 14. Оценка уровня организации производства.
- Раздел 15. Модель поведения потребителя. Оптимальный потребительский выбор.
- Раздел 16. Функция индивидуального спроса: определение и свойство нулевой однородности, основные характеристики функции индивидуального спроса.
- Раздел 17. Способы снижения затрат времени на переделку оборудования.
- Раздел 18. Повышение эффективности использования энергоресурсов.
- Раздел 19. Понятия грузопотока и грузооборота предприятия.
- Раздел 20. Простейшая модель фирмы: задача максимизации выпуска продукции при фиксированных ценах на факторы и наличии бюджетного ограничения.
- Раздел 21. Суть SWOT-анализа.
- Раздел 22. Основные этапы стратегического планирования.
- Раздел 23. Виды стратегий.
- Раздел 24. Факторы, оказывающие влияние на стратегию предприятия.
- Раздел 25. Содержание планирования как процесса управления.

Раздел 26. Задачи системы планов в организации.

Раздел 27. Основные школы стратегического управления. Школа планирования и современное стратегическое управление. Ресурсная концепция стратегического управления.

Раздел 28. Знания как активы фирмы: современная концепция управления знаниями. Концепция корпоративной социальной ответственности.

Раздел 29. Институциональное и функциональное содержание понятия организации. Организация как система.

Раздел 30. Типология организаций и значение их классификации. Основные понятия современной теории производства.

Раздел 31. Задачи оперативного управления производством.

Раздел 31. Основные системы оперативно-производственного планирования.

Раздел 32. Виды учета на предприятиях.

Раздел 33. Диспетчеризация производства.

Раздел 34. Задачи организации производства на предприятии в условиях рыночной экономики.

Раздел 35. Признаки и предпосылки организации поточного производства. Классификация поточных линий.

Раздел 36. Производственная структура завода, цеха. Принципы формирования цехов и участков.

Раздел 37. Основные направления технологической унификации и ее экономическая эффективность.

Раздел 38. Методы установления технически обоснованных норм времени. Особенности нормирования труда в различных типах производства.

Раздел 39. Подетальная система оперативно-календарного планирования.

Раздел 40. Основные этапы развития науки об организации производства

Основная литература:

1. Новиков Н. И. Организация производства на предприятии : учебник по дисциплине "Организация производства на предприятии" по направлению "Экономика" / Н. И. Новиков, В. А. Быстров; под ред. Н. И. Новикова, 2016. – 575с.
2. Сологубова Г. С. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : Учебник / Сологубова Г.С., 2018. – 321с.
3. Теория организации. Организация производства : интегрированное учебное пособие / А. П. Агарков [и др.], 2013. – 270с.
4. Радиевский М. В. Организация производства. Инновационная стратегия устойчивого развития предприятия : учебник для вузов по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)" / М. В. Радиевский, 2010. - 376.
5. Фатхутдинов Р. А. Организация производства : учеб. для вузов по экон. и управленч. специальностям / Р. А. Фатхутдинов, 2003. – 669с.
6. 2. Муссонов Г. П. Методология научного творчества [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. П. Муссонов, 2011. - 268 с.

7. Горелов В. П. Аспирантам, соискателям ученых степеней и ученых званий : учеб. пособие для слушателей системы повышения квалификации и переподгот. кадров / В. П. Горелов, С. В. Горелов, В. П. Зачесов, 2002. - 228 с.
8. Федотов А. И. Методика подготовки диссертации [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Федотов, 2011. - 94 с.
9. Хамидуллина Е. А. Управление рисками, системный анализ и моделирование [Электронный ресурс]: электронный курс / Е. А. Хамидуллина, 2018
10. Бойко Е. И. Организация технологических систем промышленного производства / Евгений Иванович Бойко; АН УССР, Ин-т экономики, Львовское отд-ние. - Киев : Наук.
11. Практикум по организации и планированию производства на промышленных предприятиях / Воронежский ун-т. - 3-е изд., перераб. и доп. - Воронеж : [б. и.], 1985.
12. Моссаковский Я.В. Экономика горной промышленности [Электронный ресурс] : электронный курс/ Я.В. Моссаковский
13. Ким Д.П. Алгебраические методы синтеза систем автоматического управления. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2014. 164 с.
14. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь.
15. М.: Издательство стандартов, 2015.
16. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Система менеджмента качества. Требования. М.: Издательство стандартов, 2015.
17. ГОСТ Р ИСО 9004-2019. Менеджмент качества. Качество организации. Рекомендации по достижению устойчивого успеха. М.: Изд-во стандартов, 2019.
18. ГОСТ Р ИСО 19011-2021. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента. М.: Издательство стандартов, 2021.
- 19.

Дополнительная литература:

- 1 Фатхутдинов Раис Ахметович. Организация производства : учеб. для вузов / Р. А. Фатхутдинов, 2001. - 669 с.
- 2 Организация производства и управление предприятием : учебник [для вузов по техн. специальностям / Туровец О. Г., Родионова В. Н., Попов В. Н. и др.], 2002. - 527 с.
- 3 Фатхутдинов Раис Ахметович. Организация производства : практикум / Р. А. Фатхутдинов, Л. А. Сивкова, 2001. - 155 с.
- 4 Фатхутдинов Р. А. Организация производства : учеб. для вузов по экон. и управленч. специальностям / Р. А. Фатхутдинов, 2003. - 669, [1] с.
- 5 Технология и организация производства продукции [Электронный ресурс] : методические рекомендации по выполнению курсовой работы для специальности 340100 "Управление качеством" / Иркут. гос. техн. ун-т, 2008. - 21 с.

- 6 Вильчинский Ю. С. Основы отраслевых технологий и организация производства : Учебное пособие / Ю. С. Вильчинский, В. Ф. Солдатов, 2010. - 189 с.
- 7 Экономика и управление производством [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы магистрантов по направлению подготовки 140100 "Теплоэнергетика и теплотехника", профиль подготовки "Технология производства электрической и тепловой энергии" / Иркут. гос. техн. ун-т, 2012. - 7 с.
- 8 Экономика и управление производством [Электронный ресурс] : методические указания для практических занятий для магистрантов по направлению подготовки 140100 "Теплоэнергетика и теплотехника", профиль подготовки "Технология производства электрической и тепловой энергии" / Иркут. гос. техн. ун-т, 2012. - 13 с.
- 9 Эффективность энергосберегающих и инновационных мероприятий [Электронный ресурс] : методические указания по проведению практических занятий / Иркут. гос. техн. ун-т, 2010. - 21 с.
- 10 Радиевский М. В. Организация производства. Инновационная стратегия устойчивого развития предприятия : учебник для вузов по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)" / М. В. Радиевский, 2010. - 376 с.
- 11 Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине "Экономическая оценка инвестиций" [Электронный ресурс] : направление подготовки 38.03.01 "Экономика": профиль "Финансы и кредит", "Мировая экономика", "Экономика предприятий и организаций": квалификация бакалавр: форма обучения очная / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Каф. экспертизы и упр. недвижимостью, 2018. - 14 с.
- 12 Современные технологии организации и проведения научных исследований в области экономики : методические указания по самостоятельной работе: направление подготовки "Экономика": направленность "Организация производства (промышленность)", "«Экономика и управление народным хозяйством - по отраслям и сферам деятельности, в т. ч. управление инновациями», "Экономика и управление народным хозяйством - по отраслям и сферам деятельности, в т. ч. стандартизация и управление качеством продукции" и др.

Составители:

П.А. Лонцих, д.т.н., профессор кафедры автоматизации и управления

В.Ю. Конюхов к.т.н., доцент кафедры автоматизации и управления



19.09.2024