

Частное образовательное учреждение высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
СПЕЦИАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета

В.С. Артамонов

«18» декабря 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ.
ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»**

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

Форма обучения
Очная форма

Санкт-Петербург 2024 г

ОГЛАВЛЕНИЕ

с.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры.....	4
2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры	6
3. Объем дисциплины	7
4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий..	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов	11
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине.....	12
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины.....	18
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины.....	20
9. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных.....	21
10. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины	22

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям аспиранта, необходимым в дальнейшей профессиональной деятельности, в том числе и для успешной сдачи кандидатского экзамена, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (далее – федеральные государственные требования);

- программой аспирантуры по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства;

- учебным планом Университета по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета Университета.

Протокол № 10/24 от 15.10.2024 года.

Таблица 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1	2
Индикаторы	Формы и методы обучения
ЗНАТЬ - принципы и передовые технологии управления качеством на наукоемких предприятиях для решения практических инженерно-экономических задач УМЕТЬ - анализировать и проводить качественную и количественную оценку расчетов по формированию и реализации производственных планов - относительно объемов производства, качества продукции, производительности труда ВЛАДЕТЬ - навыками проведения технологического аудита проектирования системы управления качеством продукции, планирования организации мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня качества продукции на наукоемких предприятиях и по устранению возникающих дефектов	Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Методы практической работы (Семинары) Метод проблемного обучения (Самостоятельная работа) Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина входит в образовательный компонент программы аспирантуры по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение аналогичных дисциплин на предыдущем уровне высшего образования (магистратуры или специалитета).

Освоение данной дисциплины необходимо для выполнения научного компонента программы аспирантуры:

- Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите;
- Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов (81 астрономический час). В том числе: 1 семестр – 3 з.е. (108 ак.ч.).

Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	108	108
Аудиторная работа*	32	32
Лекции (Л)	16	16
Семинары (С)	16	16
Самостоятельная работа (СР)	76	76
Проработка учебного материала лекций	2	2
Подготовка к семинарам	2	2
Подготовка реферата	3	3
Другие виды самостоятельной работы	69	69
Вид промежуточной аттестации		Экзамен с комиссией

*в том числе, в форме практической подготовки

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР	Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/макс)
1 семестр								
1	Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.	16	16	0	76	8	Реферат	42/70
							ИТОГО:	42/70
2	Экзамен с комиссией	-	-	-	30	-	-	18/30
	ИТОГО за семестр	16	16	0	76	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/ п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.	
	Лекции	16
1.1	Основы технического регулирования, стандартизации, типизации, каталогизации, метрологического обеспечения, управления качеством и подтверждения соответствия. Основы методов стандартизации и менеджмента качества.	2
1.2	Всеобщее Управление Качеством (TQM), и другие концепций управления качеством. Инновации при разработке, развитии, цифровизации систем менеджмента качества (СМК) предприятий и организаций. Создание и развитие систем менеджмента.	2
1.3	Методы анализа, синтеза и оптимизации, математические и информационные модели состояния и динамики процессов управления качеством и организации производства. Методы оценки качества объектов, стандартизации и процессов управления качеством.	2
1.4	Методы потребительской оценки качества продукции и услуг для высокотехнологичных отраслей производства и сервиса. Подтверждение соответствия продукции (услуг), систем качества, производств. Основы управления рисками и предотвращения несоответствий в технических и организационных системах.	2
1.5	Построение цифровых, автоматизированных комплексных систем управления производством и качеством работ на базе технических регламентов и стандартов. Инженерные инструменты управления, организации производственных систем, а также баз знаний. Моделирование и оптимизация организационных структур и производственных процессов, вспомогательных и обслуживающих производств.	2

1.6	Методы и средства планирования и управления производственными процессами и их результатами. Проектирование производственных систем, организации производства и принятия управленческих решений в цифровой экономике. Стандартизация, унификация и типизация производственных процессов и их элементов. Организационно-технологическая надежность производственных процессов.	2
1.7	Инструменты бережливого производства, синхронизации в производственных системах, оптимизации процессов и рабочих мест. Принципы повышения эффективности функционирования и качества организации производственных систем. Принципы производственного менеджмента, включая подготовку и совершенствование форм управления и организации производства.	2
1.8	Методы и средства организации производства в условиях организационно-управленческих, технологических и технических рисков. Методы и модели организации производства для решения задач пожарной, промышленной и экологической безопасности.	2
	Семинары	16
C1.1	Основы методов стандартизации и менеджмента качества (контроль, управление, обеспечение, повышение, планирование качества) объектов и услуг на различных стадиях жизненного цикла продукции.	2

C1.2	Создание и развитие систем менеджмента, том числе интегрированных (ИСМ) на основе ИСО 9001, ИСО 14001, ИСО 45001 и смежных отраслевых международных и отечественных стандартов.	2
C1.3	Методы стандартизации и управления качеством в CALS-технологиях, автоматизированных, цифровых производственных системах.	2
C1.4	Статистический инструментарий управления качеством. Инструменты оценки, мониторинга и прогнозирования качества продукции и процессов.	2
C1.5	Экспертные системы в организации производственных процессов.	2

C1.6	Оценка уровня надежности, адаптивности и устойчивости производства.	2
C1.7	Анализ и синтез организационно-технических решений.	2
C1.8	Оценка организационно-управленческих, технологических и технических рисков.	2
	Самостоятельная работа	76
CP1.1	Проработка учебного материала лекций	2
CP1.2	Подготовка к семинарам	2
CP1.3	Подготовка реферата	3
CP1.4	Другие виды самостоятельной работы	69

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА АСПИРАНТОВ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Самостоятельная работа аспирантов по дисциплине обеспечивается следующими учебно- методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов сети «Интернет», рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины].
5. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины].

Аспиранты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине, в соответствии с программой аспирантуры.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) предусматривает описание комплекса **показателей** – индикаторов освоения в виде результатов обучения, которые может продемонстрировать аспирант (таблица 1). Для контроля достижения каждого из них предусмотрены оценочные средства в виде вопросов, заданий и т.д.;

В качестве шкалы оценивания принимается 100-бальная система с выделением (градацией) оценок в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов Университета:

Рейтинг	Оценка на экзамене
90 – 100	отлично
75 – 89	хорошо
60 – 74	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

Показатели достижения планируемых результатов обучения и критерии их оценивания индикаторов приведены в таблице 1.

ФОС по дисциплине содержит следующие оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций при текущем контроле и промежуточной аттестации, разбитые по модулям дисциплины:

1) Примерный перечень тем рефератов:

1. Методы анализа, синтеза и оптимизации, математические и информационные модели состояния и динамики процессов управления качеством и организации производства.
2. Научно-практические основы технического регулирования, стандартизации, типизации, каталогизации, метрологического обеспечения, управления качеством и подтверждения соответствия.
3. Научные основы и совершенствование методов стандартизации и менеджмента качества (контроль, управление, обеспечение, повышение, планирование качества) объектов и услуг на различных стадиях жизненного цикла продукции.
4. Инновации при разработке, развитии, цифровизации систем менеджмента качества (СМК) предприятий и организаций.
5. Методы оценки качества объектов, стандартизации и процессов управления качеством.
6. Методы стандартизации и управления качеством в CALS-технологиях, автоматизированных, цифровых производственных системах.
7. Научные основы управления рисками и предотвращения

несоответствий в технических и организационных системах.

8. Разработка научно-практического
статистического инструментария
управления качеством.

9. Разработка и совершенствование научных инструментов оценки,
мониторинга и прогнозирования качества продукции и процессов.

10. Научно-практическое развитие методов потребительской оценки
качества продукции и услуг для высокотехнологичных отраслей
производства и сервиса.

11. Создание и развитие систем менеджмента, том числе
интегрированных (ИСМ) на основе ИСО 9001, ИСО 14001, ИСО 45001 и
смежных отраслевых международных и отечественных стандартов.

12. Научно-практическое совершенствование направлений
подтверждения соответствия продукции (услуг), систем качества,
производств.

13. Научные основы цифровых, автоматизированных комплексных
систем управления производством и качеством работ на базе
технических регламентов и стандартов.

14. Развитие основных положений и содержания Всеобщего Управления Качеством (TQM), и других концепций управления качеством.
15. Научно-практическое развитие инженерных инструментов управления, организации производственных систем, а также баз знаний.
16. Моделирование и оптимизация организационных структур и производственных процессов, вспомогательных и обслуживающих производств. Экспертные системы в организации производственных процессов.
17. Разработка и научно-практическое развитие инструментов бережливого производства, синхронизации в производственных системах, оптимизации процессов и рабочих мест.
18. Разработка научных, методологических и системотехнических принципов повышения эффективности функционирования и качества организации производственных систем.
19. Разработка и реализация принципов производственного менеджмента, включая подготовку и совершенствование форм управления и организации производства.
20. Анализ и синтез организационно-технических решений. Стандартизация, унификация и типизация производственных процессов и их элементов.
21. Развитие теоретических основ и практических приложений организационно-технологической надежности производственных процессов. Оценка уровня надежности, адаптивности и устойчивости производства.
22. Разработка методов и средств организации производства в условиях организационно-управленческих, технологических и технических рисков.
23. Разработка и совершенствование методов и средств планирования и управления производственными процессами и их результатами.
24. Разработка и совершенствование методов и моделей организации производства для решения задач пожарной, промышленной и экологической безопасности.
25. Разработка моделей описания, методов и алгоритмов решения задач проектирования производственных систем, организации производства и принятия управленческих решений в цифровой экономике.

2) Примерный перечень вопросов к кандидатскому экзамену:

1. Линейное программирование: основные виды решаемых задач.
2. Методы математической статистики и теории вероятности, используемые в организации производства и контроле качества выпускаемой продукции
3. Национальная система стандартизации в РФ: законодательные

- основы стандартизации, цели и принципы национальной стандартизации, актуальные задачи стандартизации в РФ.
4. Основные методы стандартизации: типизация, унификация и агрегатирование.
 5. Стандартизация: система предпочтительных чисел и параметрические ряды.
 6. Цели создания, назначение и структура построения комплексов стандартов: единая система конструкторской документации (ЕСКД).
 7. Цели создания, назначение и структура построения комплексов стандартов: единая система технологической документации (ЕСТД).
 8. Цели создания, назначение и структура построения комплексов стандартов: система стандартов программной документации (ЕСПД).
 9. Цели создания, назначение и структура построения комплексов стандартов: система разработки и постановки продукции на производство (СРПП).
 10. Социально-психологические методы управления.
 11. Управление качеством продукции и организация технического контроля.
 12. Менеджмент качества на разных стадиях жизненного цикла продукции
 13. Понятие и характеристики инновации. Кривая жизненного цикла инноваций.
 14. Система менеджмента качества предприятия: понятие и принципы построения.
 15. Цель и задачи построения системы менеджмента качества на предприятии.

16. Методы статистической обработки данных.
17. Методы оценки качества: дифференциальный, комплексный или смешанный метод.
18. Методы оценки качества продукции: определение уровня соответствия выпускаемой продукции и оказываемых промышленных услуг запросам потребителей.
19. Использование принципов кибернетики в управлении предприятием.
20. Автоматизация управления на предприятии.
21. Информационные системы в управлении.
22. Базовые принципы CALS-технологий.
23. Методы анализа причинно-следственных связей.
24. Количественные методы оценки рисков.
25. **Основные статистические методы контроля качества продукции.**
26. Характеристика и принципы построения контрольных карт как статистического метода контроля качества продукции.
27. Характеристика и принципы построения причинно-следственной диаграммы (диаграммы Исикавы) как статистического метода контроля качества продукции.
28. Диаграмма Парето и ABC-анализ как статистический метод контроля качества продукции.
29. XYZ- анализ и диаграмма рассеяния (разброса) как статистические методы контроля качества продукции.
30. Особенности построения системы сбалансированных показателей для машиностроительного предприятия.
31. Организация системы контроллинга на машиностроительном предприятии.
32. Статистические методы оценки тенденций.
33. Экспертные методы оценки.
34. Методы формирования цены на продукцию
35. Методы прогнозирования цен на продукцию.
36. Цена потребления промышленной продукции.
37. ИСО 9001: содержание стандарта, сфера и особенности применения.
38. ИСО 14001: содержание стандарта, сфера и особенности применения.
39. ИСО 45001: содержание стандарта, сфера и особенности применения.
40. Краткая характеристика основных отраслевых международных и отечественных стандартов качества, применяемых в машиностроении и смежных отраслях.
41. Сертификации продукции промышленного предприятия.
42. Сертификация систем менеджмента промышленного предприятия

- 43. Системы планирования ресурсов предприятия (ERP-системы).
- 44. Системы управления отношений с клиентами (CRM-системы).
- 45. Системы управления цепочками поставок (SCM-системы).
- 46. Всеобщего Управления Качеством (TQM): основные принципы и положения.
- 47. Основные концепции менеджмента качества: периодизация и география разработки и внедрения.
- 48. Основные принципы концепции ежегодного улучшения качества AQI (Annual Quality Improvement) и спираль качества Джурана
- 49. Принципы организации системы управления производством и снабжением КАН- БАН (KANBAN).
- 50. Концепция БИП (Бездефектного Изготовления Продукции): характеристика, время разработки, сферы применения.
- 51. Концепция КАНАРСПИ (Качество, Надежность, Ресурс с Первых Изделий): характеристика, время разработки, сферы применения.

52. Концепция НОРМ (научная организация работ по увеличению моторесурса): характеристика, время разработки, сферы применения.
53. Концепция КСУКП (Комплексная система управления качеством продукции): характеристика, время разработки, сферы применения): характеристика, время разработки, сферы применения.
54. Принципы и методы организации производства.
55. Инжиниринг как комплексный подход, связанные с разработкой и подготовкой производственного процесса и обеспечением нормального хода процесса производства и реализации продукции.
56. Производственная структура промышленного предприятия.
57. Методы проектирования организационной структуры управления.
58. Выбор организационной структуры управления предприятием.
59. Параметры и оптимизации организационных структур управления.
60. Программно-целевые, матричные организационные структуры управления.
61. Дивизионная структура управления.
62. Основные принципы формирования производственной структуры цехов предприятия и методы ее оптимизации.
63. Факторы, влияющие на выбор организационной структуры управления предприятием.
64. Организации внутризаводского транспорта.
65. Инструментальное хозяйство предприятия.
66. Инструменты бережливого производства.
67. Организация производственного процесса во времени и пространстве
68. Непоточные формы организации производственного процесса.
69. Поточные формы организации производственного процесса
70. Особенности организации и области применения многопредметных поточных линий
71. Особенности организации производственных процессов при различных типах производства.
72. Организация конструкторской подготовки производства на предприятии.
73. Организация перехода на выпуск новых изделий.
74. Методы нормирования труда. Состав нормы времени.
75. Формы специализации производственных подразделений.
76. Производственная мощность и производственный потенциал предприятия.
77. Организация научно-исследовательских работ (НИР) Показатели эффективности НИР.
78. Динамика производственных затрат в период освоения производства новых изделий.
79. Организация технологической подготовки производства на

предприятия.

- 80. Виды и показатели технологичности конструкций изделий.
- 81. Задачи, методы функционально-стоимостного анализа техники
- 82. Прогнозирование экономических показателей проектируемого изделия.
- 83. Функциональная модель изделия при функционально-стоимостном анализе.
- 84. Задачи, методы функционально-стоимостного анализа техники.
- 85. Надежность технологического процесса.
- 86. Содержание и цели проведения технико-экономического анализа при конструировании машин и приборов
- 87. Вероятностный метод планирования инновационных процессов.
- 88. Определение точки безубыточности (показателя объема производства) при определении наиболее применимой технологии
- 89. Методы управления, их схема и сущность.

90. Педагогические и мотивационные методы управления.
91. Принципы управления и их реализация в условиях рыночной экономики.
92. Функции управления, их характеристика.
93. Цели и задачи управления предприятием в условиях рынка.
94. Управленческие решения: виды и характеристики.
95. Методы подготовки и обоснования управленческих решений, использование количественных методов.
96. Управление персоналом.
97. Формы и системы индивидуальной оплаты труда.
98. Системы коллективной (бригадной) оплаты труда.
99. Формы и системы индивидуальной оплаты труда.
100. Системы коллективной (бригадной) оплаты труда.
101. Типовой процесс выработки и реализации управленческих решений.
102. Нормативный метод расчета планирования процессов.
103. Задачи и содержание оперативного планирования на предприятии.
104. Рентабельность производства, методы ее определения и пути повышения. Рентабельность изделия.
105. Понятие и виды экономического эффекта.
106. Показатели и пути повышения эффективности использования основных фондов, оборотных средств и трудовых ресурсов предприятия.
107. Понятие условно-постоянных и переменных затрат.
108. Состав затрат и результатов при расчете экономического эффекта от инвестиций
109. Показатели экономической эффективности инвестиций
- 110. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта**
111. Методы проектирования организационной структуры управления.
112. Основные принципы формирования производственной структуры цехов предприятия и методы ее оптимизации.
113. Организационная структура управления предприятием: цели и задачи.

3) Макет билета кандидатского экзамена:

ЧОУ ВО
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ СПЕЦИАЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по специальности
«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация
производства»

1. Линейное программирование: основные виды решаемых задач.

2. Сертификации продукции промышленного предприятия.

3. Организационная структура управления предприятием: цели и задачи.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Университете.

Текущий контроль успеваемости

Основными видами контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются рубежные контроли, активность на лекциях и активность на семинарах.

Текущий контроль по модулю учебной дисциплины осуществляется по графику учебного процесса. Сроки контрольных мероприятий (КМ) и сроки подведения итогов по модулям учебной дисциплины отображаются в рабочих учебных планах на семестр (отрезках). Аспирант должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные аспирантом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины в ЭУ.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него аспирант получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Аспиранты, не сдавшие контрольное мероприятие в установленный срок, продолжают работать над ним в соответствии с порядком, в аспирантуре Университета.

Промежуточная аттестация

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов НПО СМ.

Методика оценки по рейтингу

Аспирант, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, допускается к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература по дисциплине

1. Демура Н. А. Организация производства и менеджмент : учебное пособие / Демура Н. А. - Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018.
2. Нинштиль Е. Ю., Кислицына О. А., Заяц Т. И. Организация и технология производства услуг : учебное пособие / Нинштиль Е. Ю., Кислицына О. А., Заяц Т. И. - Новосибирский государственный технический университет, 2018.
3. Никитина Е. А., Демура Н. А. Экономика отрасли, организация производства и менеджмент. Часть 2 : практикум. учебное пособие / Никитина Е. А., Демура Н. А. - Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.
4. Организация производства на предприятиях : учебное пособие для спо / сост. Смирнова О. П. - Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022.
5. Организация производства на предприятиях : учебное пособие для бакалавров / сост. Смирнова О. П. - Ай Пи Ар Медиа, 2022.
6. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11451-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517967> (дата обращения: 23.05.2023).
7. Сборник задач по курсу "Организация производства на машиностроительном предприятии" : учебное пособие / Т. Г. Крайкова, А. П. Кумарин, А. И. Роговой [и др.] ; под ред. Н. А. Чечина. — Москва : КноРус, 2012. — 268 с. — ISBN 978-5-406-02020-3. — URL: <https://book.ru/book/919299> (дата обращения: 24.05.2023). — Текст : электронный.
8. Смирнов, А. М. Организационно-технологическое проектирование участков и цехов : учебное пособие / А. М. Смирнов, Е. Н. Сосенушкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2201-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209930> (дата обращения: 00.00.0000). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Ильина Т. А., Панофенова Л. И., Томазова О. В. Экономика промышленного предприятия : учебное пособие для спо / Ильина Т. А., Панофенова Л. И., Томазова О. В. - Профобразование, 2022.
10. Чернова О. А. Экономика и управление промышленным

предприятием: теория и практика : учебное пособие / Чернова О. А. - Издательство Южного федерального университета, 2022.

11. Погребинская Е. А. Экономические основы инновационной деятельности / Погребинская Е. А. - Москва : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. - 76 с. - ISBN baum_136_10.

12. Колобов А. А., Омельченко И. Н., Орлов А. И. Менеджмент высоких технологий. Интегрированные производственно-корпоративные структуры: организация , экономика, управление, проектирование, эффективность, устойчивость / А. А. Колобов, И. Н. Омельченко, А. И. Орлов. - М. : Экзамен, 2008. - 621 с. - ISBN 978-5-377-00992-4.

13. А. А. Колобов, И. Н. Омельченко, А. И. Орлов. Менеджмент высоких технологий : практическое пособие / А. А. Колобов, И. Н. Омельченко, А. И. Орлов. - Москва : Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009. - 811 с.

14. Управление качеством. Средства и методы : практикум / сост. Димитров В. П., Борисова Л. В., Зубрилина Е. М., Голубева О. А., Золотухина И. А., Катаев В. С. - Донской государственный технический университет, 2019.

15. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для вузов / Е. А. Горбашко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Высшее

образование). — ISBN 978-5-534-14539-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510566> (дата обращения: 23.05.2023).

16. Тебекин, А. В. Управление качеством : учебник для вузов / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 410 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03736-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510700> (дата обращения: 23.05.2023).

17. Борисов Н. М., Сашина Л. А. Методы контроля и управления в системах менеджмента качества / Борисов Н. М., Сашина Л. А. - Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2004.

18. Управление качеством продукции машиностроения : учеб. пособие для вузов / Кане М. М., Суслов А. Г., Горленко О. А. [и др.] ; общ. ред. Кане М. М. - М. : Машиностроение, 2010. - 414 с. : ил. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-94275-493-8.

19. Кочетов В. В., Колобов А. А., Омельченко И. Н. Инженерная экономика : учебник для вузов / Кочетов В. В., Колобов А. А., Омельченко И. Н. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. - 655 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 653-655. - ISBN 978-5-7038-3523-4.

20. В. В. Кочетов. Инженерная экономика : учебник / В. В. Кочетов. - Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 64 с. - ISBN 978-5-4499-1153-7 (Ч. 3). - ISBN 978-5-4499-1150-6.

21. О. И. Милкова, Т. М. Наумова. Инженерная экономика : учебное пособие / О. И. Милкова, Т. М. Наумова ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2020. - 112 с. - ISBN 978-5-8158-2160-6.

22. Бром А. Е., Терентьева З. С. Организация и управление жизненным циклом наукоемкой продукции : учебно-методическое пособие / Бром А. Е., Терентьева З. С. - Москва : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 35 с. - ISBN 978-5-7038-5252-1.

23. Бром А. Е., Омельченко И. Н., Терентьева З. С. Организация и управление жизненным циклом наукоёмкой продукции. Курс лекций : учебное пособие / Бром А. Е., Омельченко И. Н., Терентьева З. С. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 113 с. : ил. - Библиогр.: с. 111-113. - ISBN 978-5-7038-5649-9.

Дополнительные материалы

1. Управление качеством / Лифиц И. М. - 2023. - URL: <https://book.ru/book/948717>.

2. Зайцев Г. Н. Управление качеством. Технологические методы управления качеством изделий : учеб. пособие для вузов / Зайцев Г. Н.

- СПб. : Питер, 2014. - 266 с. : ил. - (Учебное пособие). - Библиогр.: с. 264-266. - Стандарт третьего поколения. - ISBN 978-5-496-00478- 7.
3. Управление качеством / Лифиц И. М. - 2022. - URL: <https://book.ru/book/941774>.
4. Ватолкина Н. Ш. Управление качеством в сфере услуг в условиях цифровой трансформации экономики : монография / Ватолкина Н. Ш. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. - 179 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 135-150. - ISBN 978-5-7038-5271-2.
5. Управление качеством в автоматизированном производстве : учебник для вузов : в 2 ч. / Лютов А. Г., Загидуллин Р. Р., Схиртладзе А. Г. [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - ISBN 978-5-94178-342-7. Ч. 1. - 2018. - 423 с. : ил. - Библиогр.: с. 422-423. - ISBN 978-5-94178-326-7.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
3. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
6. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
7. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Информационные технологии:

- Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия аспирантов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- Система BigBlueButton <https://webinar.bmstu.ru>;

Программное обеспечение:

- Arch Linux
- LibreOffice
- OpenOffice

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;
- <http://ru.kompass.com/> – Единая база данных «Всемирная информационная система компаний»

Профессиональные базы данных:

- www.scopus.com
- elibrary.ru
- Ресурс «Машиностроение» <http://www.i-mash.ru>.
- Портал машиностроения <http://www.mashportal.ru>.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения
дисциплины

№ , п/ п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Семинары	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для аспирантов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет аспиранту качественно выполнять самостоятельную работу.