



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова



***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ
МАШИНОСТРОЕНИЯ***

КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

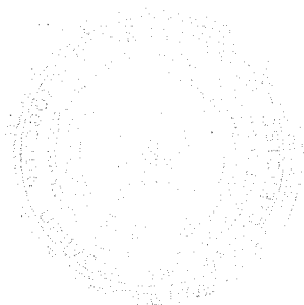
**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО
СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Управление качеством продукции. Стандартизация.
Организация производства»**

**для поступающих на программу высшего образования-программу
подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по
научной специальности 2.5.22 Управление качеством продукции.
Стандартизация. Организация производства**

Королёв - 2022

Антипова Т.Н., Асташева Н.П., Воейко О.А., Костылев А.Г. Программа вступительного испытания по специальной дисциплине **«Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»** научной специальности **2.5.22 Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.** – Королев МО: «Технологический университет», 2022 г.-10с.



РЕКОМЕНДОВАНО
Научно-техническим советом

Протокол № 2 от 26.09.2022 года

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Управления качеством и стандартизации

Протокол № 2 от 19.09.2022 г.

Зав. кафедрой
Управления качеством
и стандартизации

канд. техн. наук, доцент Воейко О.А.

1. Пояснительная записка

Программа вступительных испытаний предназначена для выпускников магистратуры или специалитета высших учебных заведений, планирующих продолжать обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности **2.5.22 Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.**

В программе перечислены структура вступительного испытания, основные требования к содержанию, критерии оценивания.

Вступительное испытание по специальной дисциплине проводится в устной форме. Время проведения вступительного испытания с одним поступающим – не более 40 минут.

За каждую из частей вступительного испытания (мотивационное письмо, вопросы по специальной дисциплине (билеты)) выставляется балл по 100 - балльной шкале.

Общий балл по итогам вступительного испытания высчитывается как среднее арифметическое по количеству баллов 2 частей структуры вступительного испытания.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 41 балл.

Таким образом, за вступительное испытание выставляется одна оценка (средний балл).

2. Цель и задачи вступительного испытания при поступлении в аспирантуру

Цель – проверка знаний абитуриентов в области технических наук, оценка степени мотивации к выполнению научной работы по выбранной научной специальности.

Задачи:

- выявить уровень подготовленность абитуриента к выполнению теоретической и практической части научно-исследовательской работы в области технических наук (теоретические вопросы);
- определить готовность абитуриентов к выполнению научно-исследовательской работы и написанию кандидатской диссертации по научной специальности;

Требования, предъявляемые к поступающему в аспирантуру

Поступающий в аспирантуру должен быть способным и готовым к выполнению научной деятельности, направленной на подготовку диссертации (научно-квалификационной работы), иметь сформированную мотивацию к обучению по специальности и научно-исследовательской деятельности.

Будущий аспирант должен обнаружить достаточный общекультурный уровень, позволяющий в дальнейшем продолжить научную и (или) педагогическую деятельность в высшем учебном заведении, научно-исследовательских институтах.

3. Структура вступительного испытания и порядок его оценивания

Форма вступительного испытания	Количество баллов	Критерии оценивания
Защита мотивационного письма	От 0 до 100 баллов	<ul style="list-style-type: none"> - мотивация к обучению по выбранной программе аспирантуры; - опыт работы и научно-исследовательский потенциал (опыт работы в исследовательских проектах, в апробации результатов научно-исследовательской работы на научных конференциях (по научной специальности); - обоснование сферы научных интересов
Вопросы по специальной дисциплине	От 0 до 100 баллов	<p>«Отлично» (81-100 баллов)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение выделить главное, сделать обобщающие выводы; - Исчерпывающее, грамотное и ясное изложение; - Умение применить свои знания на практике, творческий уровень усвоения материала. - Отсутствие неточностей в ответе. - Свободное владение основными терминами и понятиями. - Полные ответы на дополнительные вопросы. <p>«Хорошо» (61-80 баллов)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение выделять главное, делать выводы; - Грамотное изложение материала. - Умение применять свои знания на практике; - Отсутствие существенных неточностей в изложении материала;

		<ul style="list-style-type: none"> - Знание основных понятий в области технических наук; - Ответы на дополнительные вопросы. <p>«Удовлетворительно» (41-60 баллов)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Неточная формулировка основных понятий; - Умение применить свои знания на практике с допущением ошибок; - Знание некоторых научных исследований; - Знание научных терминов и понятий; - Затруднения при ответе на дополнительные вопросы; - Затруднения при необходимости сделать выводы по теме. <p>«Неудовлетворительно» (0-40 баллов)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Незнание значительной части материала; - Существенные ошибки при ответе на вопрос; - Незнание основных научных исследований; - Незнание основных научных понятий; - Грубые ошибки при попытке применить знания на практике; - Неспособность ответить на дополнительные вопросы.
--	--	---

Общий балл формируются на основе суммарных показателей 2 частей вступительного испытания, каждый из которых оценивается по 100-балльной шкале.

Общая оценка определяется соотносительностью суммы баллов по 2 составным частям вступительного испытания и рассчитывается по формуле:

$$\text{Баллы за вступительное испытание} = \frac{\text{общая сумма баллов}}{2}$$

В результате прохождения вступительного испытания абитуриент может набрать до 100 баллов.

4. Требования к содержанию и порядок оценивания мотивационного письма

Мотивационное письмо в распечатанном виде (в случае очного проведения вступительного собеседования) представляется поступающим экзаменационной комиссии после чего поступающий защищает мотивационное письмо в устной форме.

Требования к содержанию мотивационного письма

Раздел работы	Содержание раздела
Введение	Определение цели и задач поступления в аспирантуру
Основная часть	Обозначение области научных интересов и результатов профессиональной деятельности. Представление опыта образовательной, научно-исследовательской и педагогической деятельности. Обоснование выбора образовательной траектории. Репрезентация ценностно-смысловых установок, отражающих личностную позицию.
Заключение	Определение перспектив своей профессиональной деятельности по итогам обучения в аспирантуре, примерная тематика научно-исследовательской работы

Рекомендации поступающим по примерной структуре мотивационного письма:

Часть 1.

Кратко расскажите о том, чем Вы интересуетесь и что побудило Вас поступить в аспирантуру.

Часть 2.

2.1. Тема Вашей выпускной квалификационной работы. Укажите причину ее выбора, а также кратко напишите о том, какие результаты Вы получили.

2.2. Если Вы опубликовали статью или представляли свой проект на конференциях, расскажите об этом. Расскажите обо всех своих научных достижениях (например, стипендиях, грантах, олимпиадах).

2.3. Расскажите о своем опыте работы, особенно если этот опыт как-то связан с вашим решением поступать в аспирантуру.

Часть 3.

Укажите сферу своих научных интересов. В идеале, сформулируйте исследовательские вопросы и проблему, либо укажите тему, разработкой которой Вам хотелось бы заняться.

Напишите о своей мотивации, личных качествах, которые демонстрируют Ваше желание и готовность учиться в аспирантуре.

Экзаменационной комиссии, читающей Ваше мотивационное письмо важно понять, что Вы:

- 1) мотивированы к обучению в аспирантуре,
 - 2) компетентны в выбранной области,
 - 3) имеете научно-исследовательский потенциал в выбранной области.
2. Используйте активный (не пассивный) залог и приводите примеры

Требования к оформлению мотивационного письма

Объект унификации	Параметры унификации
Формат листа бумаги	A4
Размер шрифта	14 пунктов
Название шрифта	Times New Roman
Междустрочный интервал	полуторный
Абзацный отступ	1,25см
Поля страниц	левое – 2,5 см; правое – 1,5см, вернее и нижнее – по 2 см
Выравнивание	по ширине страницы
Общий объём	не должен превышать 2 страниц при соблюдении указанных выше параметров

5. Перечень примерных вопросов по специальной дисциплине

В программе перечислены основные разделы в области наук об управлении качеством в машиностроении, знание которых является обязательным для поступления в аспирантуру. Программа опирается на ФГОС ВО, где определен уровень знаний, умений и навыков выпускников магистратуры по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством.

1. Стандартизация

1. Основные понятия и определения в области стандартизации.
2. Принципы и задачи стандартизации.
3. Роль стандартизации в управлении результативностью, в реализации достижений науки и техники и в ускорении научно-технического прогресса.
4. Понятие норм, правил, технических регламентов.
5. Виды стандартизации.

6. Уровень унификации изделий и их составных частей.
7. Методы стандартизации.
8. Надзор за соблюдением требований стандартов.
9. Теоретические основы метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений.
10. Содержание метрологического обеспечения.

II. Основы обеспечения качества

1. Понятие о показателях качества продукции.
2. Особенности семейства стандартов ИСО 9000.
3. Документы системы менеджмента качества.
4. Развертывание функции качества.
5. Функционально-физический анализ.
6. Функционально-стоимостной анализ.
7. Семь основных и семь новых инструментов качества.
8. Аудит системы менеджмента качества.
9. Самооценка и самоинспекция систем менеджмента качества.
10. Понятие о всеобщем менеджменте качества. Философия непрерывного улучшения качества.
11. Понятие о системном и процессном подходах и системном анализе.
12. Задачи системного анализа.
13. Основные понятия системного анализа.
14. Статистические методы управления качеством, рекомендованные документом ИСО 10017.
15. Дисперсионный анализ.
16. Регрессионный анализ.
17. Методология планирования эксперимента.
18. Основы проверки статистических гипотез.
19. Планы выборочного контроля.
20. Контрольные карты статистически управляемых процессов.

III. Организация производства

1. Технологические процессы, обеспечивающие повышение качества и снижение себестоимости продукции машиностроения.
2. Математическое моделирование технологических процессов и методов изготовления деталей и сборки изделий машиностроения.
3. Совершенствование существующих и разработка новых методов обработки и сборки с целью повышения качества изделий машиностроения и снижения себестоимости их выпуска.
4. Методы проектирования и оптимизации технологических процессов.
5. Проблемы управления технологическими процессами в машиностроении.

6. Анализ видов отказов, обработка рекламаций и разработка корректирующих и превентивных мероприятий по улучшению качества продукции машиностроения.

7. Поточное производство. Непрерывные и прерывисто - поточные линии.

8. Методология автоматизации машиностроительного производства.

9. Технология и техническое оснащение машиностроительного производства.

10. Основы организации производства.

6. Список рекомендуемой литературы

Основная литература

1. **Басовский Л.Е.** Управление качеством : Учебник. - 3 ; перераб. и доп. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 231 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-011847-5.

URL: <http://znanium.com/go.php?id=1013988>

2. **Герасимов Б.И.** Управление качеством: резервы и механизмы : Учебное пособие. - 1. - Москва ; Москва : Издательство "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 240 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-00091-675-9. URL: <http://znanium.com/go.php?id=1015206>

3. **Анферов В. Н.** Надежность технических систем : учебное пособие : / В. Н. Анферов, С. И. Васильев, С. М. Кузнецов ; отв. ред. Б. Н. Смоляницкий. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 108 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493640>

4. **Метрология, стандартизация и сертификация** : учебник / Иванов И. А., Урушев С. В., Кононов Д. П., Воробьев А. А., Шадрина Н. Ю., Кондратенко В. Г. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 356 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-3309-4. URL: <https://e.lanbook.com/book/113911>

5. **Агарков А.П.** Управление качеством: Учебное пособие - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 204 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02226-5.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454026>

6. **Залозная Д.В.** Системный анализ в менеджменте : учебно-методическое пособие для студентов вузов - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 49 с. - (Классики экономической мысли). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-9410-7.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484128>

7. **Леонов О. А., Шкаруба Н. Ж., Темасова Г. Н.** Статистические методы в управлении качеством: учебник - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 144 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-3666-8. URL: <https://e.lanbook.com/book/122150>.

8. **Годин А.М.** Статистик. - 11-е изд., перераб. и испр. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 412 с. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02183-1.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452543>.

Дополнительная литература

1. ГОСТ Р ИСО 9000:2008 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь». – М.: ВНИИС, 2009.
2. ГОСТ Р ИСО 9001:2008 «Системы менеджмента качества. Требования». – М.: ВНИИС, 2009.
3. ГОСТ Р ИСО 9000:2008 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь». – М.: ВНИИС, 2009.
4. ГОСТ Р ИСО 9001:2008 «Системы менеджмента качества. Требования». – М.: ВНИИС, 2009.
5. ГОСТ Р ИСО/ТО 10017-2005 Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001. – М.: 2002.
6. ISO 2854:2012. Статистическая обработка данных. Методы оценки и проверки гипотез о средних значениях и дисперсиях.
7. ISO 2859-0:1995. Методы выборочного контроля по качественным признакам. Часть 0. Введение в систему выборочного контроля по качественным признакам согласно ИСО 2859.
8. ISO 3207:1975. Статистическая обработка данных. Определение доверительного интервала.
9. . А.М. Новиков, Д.А. Новиков Методология научного исследования. Изд. 2-е. – М.: Книжный дом «Либроком», 2013. – 272 с.
10. Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. Метрология, стандартизация и сертификация. — М.: «Юрайт», 2014. — 813 с.
11. Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии: учебное пособие В. Н. Клячкин Издатель: Финансы и статистика, 2014.
12. Статистические методы управления качеством металлопродукции: учебное пособие В. И. Белокопытов Издатель: Сибирский федеральный университет, 2013.
13. Г.П. Богданов, Е.А. Жидкова, В.Н. Строителей, Л.П. Шумская, А.В. Яшин. Основы методологии нормирования и оценки показателей качества испытаний технической продукции на соответствие установленным требованиям: учебное пособие для вузов/ - М: РГУИТП, 2012.
14. Теория надежности / Острейковский В.А. - Москва : Высшая школа, 2003. - 463 с. - ISBN 5-06-004053-4.
URL: <http://znanium.com/go.php?id=487996>
15. Космин, Владимир Витальевич. Основы научных исследований (Общий курс) : Учебное пособие / Космин Владимир Витальевич. - 3 ; перераб. и доп. - Москва ; Москва : Издательский Центр РИОР : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 227 с. - ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. - ISBN 978-5-369-01464-6.
URL: <http://znanium.com/go.php?id=518301>

Интернет-ресурсы

1. <http://www.biblioclub.ru>
2. <http://znanium.com>