

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»  
**Институт компьютерных наук и технологий**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИКНТ



Л.В. Уткин

«30» октября 2020 г.

## **ПРОГРАММА**

**вступительного испытания для поступающих в магистратуру  
по направлению подготовки/ образовательной программе  
27.04.02 Управление качеством  
27.04.02\_04 Цифровые системы менеджмента качества организации**

---

Код и наименование направления подготовки / образовательной программы

Санкт-Петербург

2020

## АННОТАЦИЯ

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

Вступительное испытание, оценивается по стобалльной шкале и состоит из двух блоков:

- междисциплинарного экзамена в объеме требований, предъявляемых государственными образовательными стандартами высшего образования к уровню подготовки бакалавра по направлению, соответствующему направлению магистратуры, проводимого очно в письменной или устной форме и дистанционно (**максимальный балл – 60**);

- портфолио, требования к которому включается в программу вступительного испытания по соответствующей образовательной программе (**максимальный балл – 40**).

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение междисциплинарного экзамена – **30 баллов (50%)**.

Руководитель ОП



С.Г. Редько

Составители:

профессор



А.Д. Шадрин

доцент



Т.А. Итс

Программа рассмотрена и рекомендована к изданию Ученым советом ИКНТ (протокол № 7 от «30» октября 2020 г.).

# **1. ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧЁННЫЕ В ПРОГРАММУ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ В МАГИСТРАТУРУ**

- 1.1. Квалиметрия
- 1.2. Менеджмент качества
- 1.3. Техническое регулирование
- 1.4. Типовые задачи в области управления качеством

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

### **2.1. Квалиметрия**

Темы (вопросы):

1. Понятие «качество» и эволюция этого понятия.
2. Квалитология, структура квалиметрии как науки о качестве продукции.
3. Виды показателей качества продукции.
4. Измерительные шкалы.
5. Общая схема организации экспертиз и методы экспертного анализа.
6. Методы определения коэффициентов важности показателей качества продукции.
7. Методы оценивания согласованности экспертных суждений (коэффициенты ранговой корреляции, коэффициент конкордации).

### **2.2. Менеджмент качества**

Темы (вопросы):

1. Основные понятия: менеджмент качества, управление качеством, обеспечение качества, улучшение качества.
2. Эволюция менеджмента качества: в мире, в России.
3. Система менеджмента качества.
4. Принципы менеджмента качества.
5. Практика (последовательность действий) в менеджменте качества.
6. Стандарты менеджмента качества.
7. Интеграция систем менеджмента.

### **2.3. Техническое регулирование**

Темы (вопросы):

1. Техническое регулирование – назначение, принципы, основное содержание.
2. Законодательная основа обеспечения качества в Российской Федерации.
3. Закон РФ «О техническом регулировании». Основные положения.
4. Технические регламенты. Основное содержание. Примеры.

5. Стандарты. Виды. Основное содержание.
6. Оценка соответствия, принципы, методы.

## **2.4. Типовые задачи в области управления качеством**

Темы (вопросы):

1. Место управления качеством продукции/услуг в менеджменте качества.
2. «Система глубинных знаний» Э. Деминга.
3. «Бережливое производство». Принципы, методы практической реализации.
4. Принципы и методы Д. Джурана, Ф. Кросби, А. Фейгенбаума, Г. Тагути, К. Исикава в управлении качеством продукции/услуг.
5. Статистическое управление качеством продукции. Принципы, примеры.
6. Статистический приемочный контроль продукции/услуг.
7. Семь «простых» методов управления качеством продукции/услуг.

### **Основная литература:**

1. Лapidус В.А. Всеобщее качество (TQM) в российских компаниях /В.А. Лapidус. – М. ОАО «Типография «Новости». 2000.
2. Шадрин А.Д. Управление качеством: Учебное пособие / СПб.: Изд-во Политехнического ун-та, 2014. - 116 с.

### **Дополнительная литература:**

1. Оглезнева Л.А. Квалиметрия: учебное пособие / Л.А. Оглезнева; Томский политехнический университет. –Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. – 215 с.
2. Шадрин, А.Д. Менеджмент качества. От основ к практике / А.Д. Шадрин. - М.: ООО «НТК «Трек». 2006. – 360 с.
3. Редько С.Г., Шадрин А.Д. Кибернетика. Стандартизация. Менеджмент // Актуальные проблемы и современные тенденции развития экономики в свете инновационных исследований. Выпуск № 2: коллективная монография. - М.: НИЦ МИСИ, 2019. – 200 с. – С. 163-198.
4. Шадрин А.Д. Феноменология менеджмента в России. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. - 276 с.

### 3. ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА (ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ)

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

#### ВСТУПИТЕЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ

по направлению подготовки/образовательной программе

27.04.02 Управление качеством

27.04.02\_04 Проектирование цифровой системы менеджмента качества организации

---

Код и наименование направления подготовки / образовательной программы

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОП

 С.Г. Редько

«30» октября 2020 г.

Вступительный испытание состоит из двух частей:

1) Теоретическая часть. Прохождение теста с автоматизированной проверкой результатов по темам: квалиметрия, менеджмент качества, техническое регулирование, типовые задачи в области управления качеством. 20 тестовых вопросов. Максимальное количество баллов – 20

Примеры вопросов:

- Среди принципов системы менеджмента качества в соответствии с национальным стандартом РФ есть принцип(ы): (выберите один или несколько ответов).
- Что должен делать специалист в отношении неопределенности оценки качества в условиях рынка? (выберите один или несколько ответов).
- Как изменяется риск потребителя при уменьшении приемочного числа в процессе статистического приемочного контроля? (выберите один ответ).

2) Практическая часть. Выполнение задания по своему проекту, которое проверяется преподавателями. Изложение нескольких вопросов в виде эссе, цель которых – проверка знаний и умений в области управления качеством продукции/услуг. В качестве продукции/услуги может выступать результат деятельности организации, рассматриваемый в бакалаврской работе или любой другой результат личной деятельности абитуриента. Максимальное количество баллов – 40.

Проверка выполнения второй части основывается на знаниях и умениях в области решения (например) следующих задач:

- сформулировать, с достаточной полнотой, перечень показателей качества определенной продукции/услуги;
- определить и описать методы количественной оценки показателей качества определенной продукции/услуги;
- сформулировать требования к системе менеджмента качества организации при производстве данной продукции/услуги в соответствии с действующими стандартами менеджмента;
- выбрать (предложить) адекватные методы управления качеством в процессах производства данной продукции/услуги;
- перечень процессы СМК и основных документированных процедур.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ПОРТФОЛИО ПОСТУПАЮЩЕГО**

**Портфолио** предоставляется в полном объеме **не позднее чем за три рабочих дня** до междисциплинарного экзамена.

В портфолио указываются достижения поступающего в научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской и образовательной областях, в интеллектуальных и творческих конкурсах, соответствующие образовательной программе **27.04.02\_04 Проектирование цифровой системы менеджмента качества организации** направления подготовки **27.04.02 «Управление качеством»**.

Документы, подтверждающие достижения поступающего предоставляются в виде электронного образа документа в формате PDF (Portable Document Format). Электронный образ документа должен обеспечивать визуальную идентичность его бумажному оригиналу в масштабе 1:1.

Качество представленных электронных образов документов должно позволить в полном объеме прочитать текст документа. Если бумажный документ состоит из двух или более листов, электронный образ такого бумажного документа формируется в виде одного файла.

Для сканирования документов необходимо использовать режим сканирования с разрешением 300 точек на дюйм. Не допускается представление нечитаемых отсканированных изображений документов, а также изображений, содержащих потери значимых частей документа (текстовые области, подписи, оттиски печатей и т.д.).

**Сумма баллов, начисленных поступающему за портфолио, не может быть более 40 баллов.**

В случае предоставления недостоверной информации и/или работы, содержащей неправомерные заимствования (плагиат), либо работы, выполненные иным лицом, поступающий несет ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации. При этом в случае установления данных фактов, приемная комиссия вправе выставить поступающему низший балл за портфолио – 0 (ноль) баллов.

Баллы, начисленные за портфолио, включаются в сумму баллов вступительного испытания.

После проведения междисциплинарного экзамена абитуриента информируют о результатах междисциплинарного экзамена и баллах, набранных за портфолио. Итоговая сумма вступительного испытания не может превышать 100 баллов.

В случае несогласия с результатом вступительного испытания абитуриент подает апелляцию на вступительное испытание, в т.ч. на результат междисциплинарного экзамена и/или оценку баллов за портфолио.

Электронные образы документов, подтверждающие достижения поступающего, располагаются в строгом соответствии с порядковым номером данного достижения в таблице.

#### 4.1. Мотивационное письмо

№	Наименование достижения	Подтверждающий документ	Кол-во баллов
1	Мотивационное письмо, включая резюме об учебной, научной, профессиональной деятельности, описывает в т.ч. все предоставленные в качестве портфолио достижения	Мотивационное письмо (печатный текст, А4, не менее 1000 и не более 3000 символов)	2

#### Принципы учета

- соответствие требованиям;
- в мотивационном письме поступающий обязан отразить причины выбора университета и образовательной программы, осветить, как выбранная программа повлияет на карьеру и развитие компетенций.

#### 4.2. Публикации

№	Наименование достижения	Подтверждающий документ	Кол-во баллов
1	Статья, индексируемая в международных базах данных Scopus или Web of Science, опубликованная в журнале Q1,Q2	выгрузка из базы данных/скан-копия публикации/справка/активная ссылка	10
2	Статья, индексируемая в международных базах данных Scopus или Web of Science (Article, Review, Book)	выгрузка из базы данных/скан-копия публикации/справка/активная ссылка	8
3	Статья в рецензируемом журнале из списка ВАК, входящем в российскую базу данных РИНЦ	выгрузка из базы данных/скан-копия публикации/справка/активная ссылка	6
4	Материалы конференций (Conference Paper / Proceedings Paper), индексируемые в международных базах данных Scopus или Web of Science	выгрузка из базы данных/скан-копия публикации/справка/активная ссылка	4
5	Статья в рецензируемом российском или зарубежном издании, индексируемая в РИНЦ	выгрузка из базы данных/скан-копия публикации/справка/активная ссылка	2

#### Принципы учета

- баллы по каждой публикации следует делить на количество авторов;
- не допускается дублирование участия в конференциях в двух разделах (как выступление и как публикация);
- учитываются опубликованные, а не только проиндексированные статьи на основе справок о публикациях и/или публикации на официальном ресурсе журнала/конференции/издательства;



- не включаются в портфолио тезисы из сборников с заочным участие в конференциях, индексируемые в РИНЦ.

#### 4.3. Интеллектуальная собственность

№	Наименование достижения	Подтверждающий документ	Кол-во баллов
1	Патент на изобретение	патент/ свидетельство	6
2	Патент на полезную модель	патент/ свидетельство	4
3	Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ, базы данных, интегральных схем и т.п.	патент/ свидетельство	2

#### Принципы учета

- баллы по каждой позиции делятся на количество авторов.

Здесь и далее под документами понимаются скан-копии в соответствии с установленными требованиями.

#### 4.4. Участие в конференциях

№	Наименование достижения	Подтверждающий документ	Кол-во баллов
1	Очное участие в конференции за пределами Российской Федерации	Скан-копия установленного подтверждающего документа	6
2	Очное участие во всероссийской конференции	Скан-копия установленного подтверждающего документа	4
3	Диплом 1 степени на международной конференции	Скан-копия установленного подтверждающего документа	8

#### Принципы учета

- Подтверждающим достижение документом является: скан-копия диплома победителя, диплома за I, II, III место, диплома за лучший доклад, диплома без степени, грамоты победителя, диплома лауреата, сертификата победителя;
- Не включаются в качестве достижений конференции без статуса, проводимые на базе одного региона или учебного заведения, конференции, которые проводятся первый раз;
- Форумы, научные школы, семинары, круглые столы могут быть приравнены к конференциям.

#### 4.5. Научные стажировки

№	Наименование достижения	Подтверждающий документ	Кол-во баллов
1	Из средств Международных фондов	Скан-копия письма или приказа	4
2	Из средств Российских фондов	Скан-копия письма или приказа	2

### Принципы учета

- Подтверждением прохождения стажировки является один из следующих документов: подтверждающее письмо от принимающей организации или приказ о командировании.
- Подтверждением источника финансирования является один из следующих документов: скриншот страницы с сайта программы в сети интернет, официальное письмо-подтверждение победы в конкурсе на финансирование стажировки, приглашение принимающей стороны или приказ о командировании с указанием источника финансирования.

### 4.6. Иные достижения в области научной деятельности

№	Наименование достижения	Подтверждающий документ	Кол-во баллов
1	Участие в выполнении исследований по программам и грантам	Скан-копия договора/сертификата победителя/выписки и нормативных документов/активные ссылки	3
2	Реализация проекта по программам «УМНИК», «СТАРТ» и др. Фонда содействия инновациям (руководство)	Скан-копия договора/сертификата победителя/выписки и нормативных документов/активные ссылки	4
3	Работа, отмеченная премией Правительства региона в области науки и инноваций для молодых ученых	Скан-копия договора/сертификата победителя/выписки и нормативных документов/активные ссылки	8
4	Международные стипендии	Скан-копия договора/сертификата победителя/выписки и нормативных документов/активные ссылки	2

### Принципы учета

- Уровень конкурса НИР, выставки (международный / всероссийский и т.д.) определяется статусом, указанным в названии мероприятия. В случае отсутствия статуса мероприятия в названии, необходимо представление иных документов, подтверждающих статус мероприятия (скриншот страницы с сайта мероприятия в сети интернет, Положение о проведении мероприятия, приказ о проведении мероприятия).
- Учитываются дипломы за участие в мероприятиях, проводимых только при поддержке Министерств, вузов, РАН, органов власти, госкорпораций, промышленных предприятий.

В перечень мероприятия/премии/стипендии не включаются мероприятия уровня одного региона или учебного заведения, так как это влечет за собой дискриминацию других участников.

### 4.7. Участие в международных, всероссийских, региональных, отраслевых и университетских олимпиадах и конкурсах в 2019/2020 и 2020/2021 учебных годах

№	Наименование достижения наличие статуса победителя или призера (личное или командное первенство)	Подтверждающий документ	Кол-во баллов призер / победитель
1	Победитель <b>Школы магистров СПбПУ в 2020 или 2021 годах</b> , по направлению подготовки, по которому поступающий участвует в конкурсе	Скан-копия диплома/наличие в реестре победителей	2