

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «*Строительные материалы и технологии*»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.В.21 «КВАЛИМЕТРИЯ»
для направления подготовки
27.03.01 «Стандартизация и метрология»

по профилю
«Метрология, стандартизация, подтверждение соответствия и управление качеством»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «*Строительные материалы и технологии*»
Протокол № 6 от «30» января 2025 г.

И.о. заведующего кафедрой
«*Строительные материалы и технологии*»
«30» января 2025 г.

A.M. Сычева

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
«__» _____ 2025 г.

A.M. Сычева

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Квалиметрия» (Б1.В.21) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 07 августа 2020 г., приказ Минобрнауки России № 901, с учетом профессионального стандарта (40.010) «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июля 2021 г. № 480н.

Целью дисциплины является получение теоретических и практических знаний в научной области, изучающей и реализующей методы количественной оценки качества объекта.

Основные задачи дисциплины:

- изучение методик и методологий по регламентации показателей качества в нормативной документации, по оценке уровня качества и контролю качества;
- ознакомление с вероятностными и статистическими методами, методами обработки и анализа результатов испытаний, методами интерпретации результатов и принятия решений;
- изучение методов оценки уровня качества объекта на любой стадии его жизненного цикла, в количественной и качественной формах.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков:

- разработки предложений по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий для организаций-поставщиков.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-7. Анализ качества материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий	
ПК-7.1.2. Знает документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции	<i>Обучающийся знает:</i> <ul style="list-style-type: none">– теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов;– основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством.
ПК-7.3.6. Имеет навыки разработки предложений по повышению качества получаемых материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий для организаций-поставщиков	<i>Обучающийся владеет:</i> <ul style="list-style-type: none">– понятийным аппаратом;– методологией и методикой оценки качества продукции и процессов;

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-8. Инспекционный контроль производственных процессов	
<i>ПК-7.1.2. Знает документы по стандартизации и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции</i>	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>- теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов;</i> <i>- основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством.</i>

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Контактная работа (по видам учебных занятий)	40	40
В том числе:		
– лекции (Л)	20	20
– практические занятия (ПЗ)	20	20
– лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	64	64
Контроль	4	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость: час / з.е.	108 / 3	108 / 3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Основы квалиметрии	<p>Лекция 1. Сущность, основные положения и направления квалиметрии (2 часа)</p> <p>Лекция 2. Классификация и содержание показателей качества продукции. Выбор номенклатуры показателей качества продукции (4 часа)</p> <p>Практическое занятие 1. Представление объекта исследования (2 часа)</p> <p>Практическое занятие 2. Номенклатура показателей качества (2 часа)</p> <p>Практическое занятие 3. Построение дерева свойств (2 часа)</p> <p>Самостоятельная работа 1. Проработка материала по литературе, указанной в п. 8.5 рабочей программы дисциплины (10 часов)</p> <p>Самостоятельная работа 2. Подготовка к выполнению практических заданий (10 часов)</p>	ПК-7.1.2 ПК-7.3.6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
2	<i>Методы определения показателей качества продукции</i>	<p>Лекция 3. Объективные методы: измерительный, регистрационный, расчетный и органолептический (2 часа)</p> <p>Лекция 4. Субъективные методы: традиционный, экспертный и социологический методы (2 часа)</p> <p>Практическое занятие 4. Объективные методы: измерительный, регистрационный, расчетный и органолептический (2 часа)</p> <p>Практическое занятие 5. Субъективные методы: традиционный, экспертный и социологический методы (2 часа)</p> <p>Самостоятельная работа 3. Проработка материала по литературе, указанной в п. 8.5 рабочей программы дисциплины (6 часов)</p> <p>Самостоятельная работа 4. Подготовка к выполнению практических заданий (6 часов)</p>	<i>ПК-7.1.2</i> <i>ПК-7.3.6</i>
3	<i>Методы оценки качества продукции</i>	<p>Лекция 5. Дифференциальный, комплексный и смешанный методы оценки качества продукции (2 часа)</p> <p>Лекция 6. Методы определения коэффициентов весомости. Экспертные методы: метод предпочтения, метод ранга, методы попарного сопоставления (4 часа)</p> <p>Практическое занятие 6. Дифференциальный, комплексный и смешанный методы оценки качества продукции (2 часа)</p> <p>Практическое занятие 7. Методы определения коэффициентов весомости. Экспертные методы: метод предпочтения, метод ранга, методы попарного сопоставления (4 часа)</p> <p>Самостоятельная работа 5. Проработка материала по литературе, указанной в п. 8.5 рабочей программы дисциплины (10 часов)</p> <p>Самостоятельная работа 6. Подготовка к выполнению практических заданий (10 часов)</p>	<i>ПК-7.1.2</i> <i>ПК-7.3.6</i>
4	<i>Показатели и методы оценки качества производственных процессов</i>	<p>Лекция 7. Качество и конкурентоспособность производственного процесса. Показатели и принципы организации производственных процессов: дифференциация (дискретность), специализация, повторяемость, непрерывность, параллельность, прямоточность, пропорциональность, ритмичность, устойчивость, автоматизация, универсализация, унификация, надежность, гибкость, бездефектность, прогрессивность. (4 часа)</p> <p>Практическое занятие 7. Показатели и методы оценки качества производственных процессов (4 часа)</p>	<i>ПК-7.1.2</i> <i>ПК-7.3.6</i>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Самостоятельная работа 7. Проработка материала по литературе, указанной в п. 8.5 рабочей программы дисциплины (6 часов) Самостоятельная работа 8. Подготовка к выполнению практического задания (6 часов)	

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Основы квалиметрии	6	6	-	20	32
2	Методы определения показателей качества продукции	4	4	-	12	20
3	Методы оценки качества продукции	6	6	-	20	32
4	Показатели и методы оценки качества производственных процессов	4	4	-	12	20
Итого		20	20	-	64	104
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						108

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

- Тарасова, Е. Ю. Основы квалиметрии : учебное пособие / Е. Ю. Тарасова. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 153 с. — ISBN 978-5-89764-632-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102876>. — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Гавриленко, А. В. Квалиметрия и управление качеством : учебное пособие / А. В. Гавриленко. — Тверь : ТвГТУ, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-7995-0826-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171299>. — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Квалиметрия и системы качества. Практикум : учебное пособие / О. П. Дворянинова, А. Н. Пегина, Н. Л. Клейменова, Л. И. Назина. — Воронеж : ВГУИТ, 2020. — 137 с. — ISBN 978-5-00032-496-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171033>. — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Квалиметрия и системы качества. Практикум : в 2 частях / Л. Б. Лихачева, Г. В. Попов, Л. И. Назина, Ю. П. Земсков. — Воронеж : ВГУИТ, [б. г.]. — Часть 1 — 2013. — 68 с. — ISBN 978-5-00032-017-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72888>. — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– ГОСТ 15467-79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения;

– ГОСТ 4.200-78 Система показателей качества продукции. Строительство. Основные положения.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

– Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost> — Режим доступа: свободный;

– Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.

Разработчик рабочей программы,
старший преподаватель
«21» января 2025 г.

Ю.И. Макаров