

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
«КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ И КОНСТРУКЦИЙ»
(Б1.В.ОД.6)
для направления
27.04.01 «Стандартизация и метрология»
по магистерской программе
«Испытания, сертификация и контроль качества»

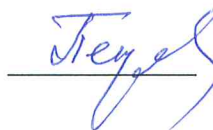
Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург
2019

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры
«Строительные материалы и технологии»
Протокол № 12 от «15» апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой «Строительные
материалы и технологии»
«15» апреля 2019 г.



Т.М. Петрова

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической комиссии
факультета «Промышленное и
гражданское строительство»
«__» _____ 2019 г.



Р.С. Кударов

Руководитель магистерской программы
«__» _____ 2019 г.



Т.М. Петрова

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «30» октября 2014 г., приказ № 1412 по направлению 27.04.01 «Стандартизация и метрология», по дисциплине «Контроль качества материалов, изделий и конструкций».

Целью изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных магистров, обладающих знаниями, умениями и навыками:

- применения на практике методов обследования материалов, изделий и конструкций, выбора методик исследования и расчета (в том числе автоматизированного) различных характеристик;

- составления документации, сопровождающей контроль качества.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение основных определений, норм и стандартов управления качеством в строительстве, а также сроков проведения контроля качества;

- приобретение навыков по составлению методик и программ испытаний;

- изучение основ изготовления и отбора образцов;

- приобретение навыков оформления документов, связанных с лабораторными испытаниями, в том числе ведения журналов испытаний;

- приобретение навыков составления актов и рекламаций.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- методы и виды испытаний для определения нормативных значений свойств строительных материалов, допуски при производстве строительно-монтажных работ;

- методику анализа данных для проектирования средств измерения, контроля, испытаний.

УМЕТЬ:

- разрабатывать, выполнять, читать чертежи и другую конструкторскую документацию;

- проводить замеры, выполнять расчеты прочности изделий и конструкций.

ВЛАДЕТЬ:

- законодательными и правовыми актами, понятийно-терминологическим аппаратом в области метрологии;

- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля.

Приобретенные знания, умения, навыки, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 общей характеристики основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

организационно-управленческая деятельность:

- способностью осуществлять контроль за испытаниями готовой продукции и поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрять современные методы и средства измерений, испытаний и контроля, управления программами обеспечения надежности (качества) новой техники и технологии (ПК-12);

научно-исследовательская деятельность:

- готовностью к сбору, обработке, анализу, систематизации и обобщению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбору рациональных методов и средств при решении практических задач, разработке рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовке отдельных заданий для исполнителей, подготовке научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок (ПК-22).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 общей характеристики ОПОП.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Контроль качества материалов, изделий и конструкций» (Б1.В.ОД.6) относится к вариативной части и является обязательной.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		III
Контактная работа (по видам учебных занятий)	36	36

В том числе:		
– лекции (Л)	18	18
– практические занятия (ПЗ)	–	–
– лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	54	54
Контроль	54	54
Форма контроля знаний	Экзамен, курсовой проект	Экзамен, курсовой проект
Общая трудоемкость: час / з.е.	144 / 4	144 / 4

Для заочной формы обучения:

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		II
Контактная работа (по видам учебных занятий)	16	16
В том числе:		
– лекции (Л)	8	8
– практические занятия (ПЗ)	–	–
– лабораторные работы (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	119	119
Контроль	9	9
Форма контроля знаний	Экзамен, курсовой проект	Экзамен, курсовой проект
Общая трудоемкость: час / з.е.	144 / 4	144 / 4

5. Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Организация контроля качества	Основные определения. Цели и задачи контроля качества. Нормы и стандарты управления качеством в строительстве. Сроки проведения контроля качества.
2	Программа и методика испытаний	Разделы документа. Содержание разделов. Объект испытаний. Цель испытаний. Общие положения. Объем испытаний. Требования к программе. Требования к программной документации. Средства и порядок испытаний. Условия и порядок проведения испытаний.

		Методы испытаний.
3	Лабораторные испытания строительных материалов, изделий и конструкций	Изготовление, отбор и транспортировка образцов. Составление акта отбора образцов. Требования к методам контроля. Подготовка и проведение испытаний. Обработка результатов измерений.
4	Документационное обеспечение контроля качества	Оформление документов, связанных с лабораторными испытаниями. Ведение журналов испытаний. Составление актов и ответов на рекламации. Юридические аспекты контроля качества.

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Организация контроля качества	4	–	4	5
2	Программа и методика испытаний	4	–	4	24
3	Лабораторные испытания строительных материалов, изделий и конструкций	4	–	6	15
4	Документационное обеспечение контроля качества	6	–	4	10
Итого		18	–	18	54

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Организация контроля качества	2	–	–	19
2	Программа и методика испытаний	2	–	2	45
3	Лабораторные испытания строительных материалов, изделий и конструкций	2	–	4	35
4	Документационное обеспечение контроля качества	2	–	2	20
Итого		8	–	8	119

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Перечень учебно-методического обеспечения
1	Организация контроля качества	1. Бенин, Андрей Владимирович. Экспериментальные методы контроля качества строительных материалов и конструкций [Текст] : учебное пособие / А. В. Бенин, А. П. Лейкин, С. В. Николаев ; , ФБГОУ ВПО ПГУПС. - Санкт-Петербург :
2	Программа и методика испытаний	
3	Лабораторные испытания строительных материалов, изделий и конструкций	
4	Документационное обеспечение	

	контроля качества	<p>ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. - 227 с.</p> <p>2. Лейкин, Алексей Павлович. Неразрушающие методы контроля качества бетона [Текст] : учеб. пособие / А. П. Лейкин. - СПб. : ПГУПС, 2010. - 33 с.</p> <p>3. Судаков, В. В. Контроль качества и надежность железобетонных конструкций [Текст] / Судаков В.В. - Л. : Стройиздат, 1980. - 167 с.</p> <p>4. Соколов, Ф. Г. Контроль качества железнодорожного строительства [Текст] : справочник / Ф. Г. Соколов, А. Е. Вичеревин . - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Транспорт, 1982. - 399 с.</p>
--	-------------------	---

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для освоения дисциплины

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Бенин, Андрей Владимирович. Экспериментальные методы контроля качества строительных материалов и конструкций [Текст] : учебное пособие / А. В. Бенин, А. П. Лейкин, С. В. Николаев ; , ФГБОУ ВПО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. - 227 с.

2. Лейкин, Алексей Павлович. Неразрушающие методы контроля качества бетона [Текст] : учеб. пособие / А. П. Лейкин. - СПб. : ПГУПС, 2010. - 33 с.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Судаков, В. В. Контроль качества и надежность железобетонных конструкций [Текст] / Судаков В.В. - Л. : Стройиздат, 1980. - 167 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

При освоении данной дисциплины нормативно-правовая документация не используется.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1. Соколов, Ф. Г. Контроль качества железнодорожного строительства [Текст] : справочник / Ф. Г. Соколов, А. Е. Вичеревин . - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Транспорт, 1982. - 399 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

2. Система нормативов NORMACS [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.normacs.ru/>, свободный.

3. Официальный сайт информационной сети ТЕХЭКСПЕРТ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>, свободный.

4. Промышленный портал Complexdoc [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.complexdoc.ru/>, свободный.

5. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарта) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gost.ru/>, свободный.

6. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный.

7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://lanbook.com/>, свободный.

8. Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>, свободный.

10. 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 с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- технические средства (персональные компьютеры, проектор);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);
- электронная информационно-образовательная среда Университета [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru>.

Дисциплина обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы в соответствии с утвержденными расписаниями учебных занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по направлению «Стандартизация и метрология» и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, выполнения курсовых проектов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения на семестр учебного года выделяются в соответствии с расписанием занятий.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийным проектором, экраном, либо свободным участком стены ровного светлого тона размером не менее 2×1,5 метра, стандартной доской для работы с маркером). В случае отсутствия стационарной установки аудитория оснащена розетками электропитания для подключения переносного комплекта мультимедийной аппаратуры и экраном (либо свободным участком стены ровного светлого тона размером не менее 2×1,5 метра).

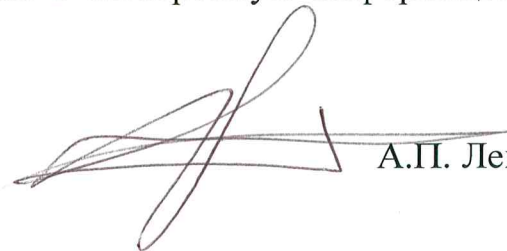
Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий,

обеспечивающие тематические иллюстрации, в форме презентации на электронном носителе.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 1-110.1, 1-110.2) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Разработчик программы, к.т.н., доцент
«15» апреля 2019 г.



А.П. Лейкин