

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

Кафедра «Строительные материалы и технологии»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Введение в специальность»

(Б1.В.ОД.18)

для направления

27.03.01 «Стандартизация и метрология»

по профилю

«Метрология, стандартизация и сертификация»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2015

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Строительные материалы и технологии»

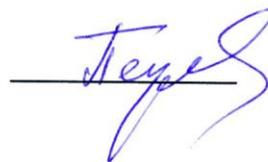
Протокол № 12 от « 20 » мая 2016 г.

Программа актуализирована и продлена на 2016/2017 учебный год
(приложение).

Заведующая кафедрой

«Строительные материалы и технологии»

« 20 » мая 2016 г.



Т.М. Петрова

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Строительные материалы и технологии»

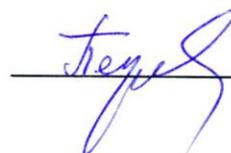
Протокол № 5 от « 5 » декабря 2016 г.

Программа актуализирована и продлена на 2017/2018 учебный год
(приложение).

Заведующая кафедрой

«Строительные материалы и технологии»

« 5 » декабря 2016 г.



Т.М. Петрова

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры
«Строительные материалы и технологии»

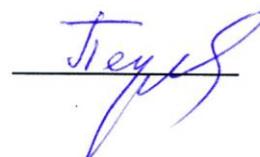
Протокол № 1 от « 28 » августа 2017 г.

Программа актуализирована и продлена на 2017/2018 учебный год
(приложение).

Заведующая кафедрой

«Строительные материалы и технологии»

« 28 » августа 2017 г.



Т.М. Петрова

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры
«Строительные материалы и технологии»
Протокол № 9 от «17» апреля 2015 г.

Заведующая кафедрой «Строительные
материалы и технологии»
«17» апреля 2015 г.



Т.М. Петрова

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической комиссии
факультета «Промышленное и
гражданское строительство»
«20» апреля 2015 г.



Г.А. Богданова

Руководитель ОПОП
«17» апреля 2015 г.



Т.М. Петрова

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «б» марта 2015 г., приказ № 168 по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология», по дисциплине «Введение в специальность».

Целью изучения дисциплины «Введение в специальность» является получение обучающимися первоначальных знаний в области железнодорожного транспорта и транспортного строительства, становления инженерного образования в транспортных и политехнических вузах страны, истории развития и основных понятиях в техническом регулировании, метрологии, стандартизации, управлении качеством, оценки соответствия, маркетинга.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- изучить исторические данные о возникновении и развитии железных дорог и железнодорожного транспорта в России, роль железнодорожного транспорта в единой транспортной системе;
- получить сведения о развитии научных школ в области инженерных сооружений и роли ученых кафедр «Строительные материалы и технологии» и «Прочность материалов и конструкций» в становлении строительного материаловедения и транспортного строительства в стране;
- узнать историю и изучить пути развития и основные понятия в области стандартизации, метрологии, оценке соответствия, техническом регулировании, маркетинге, менеджменте качества.

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:

- историю становления инженерного образования в России;
- историю развития метрологии, стандартизации, оценки соответствия, управления качеством, маркетинга, технического регулирования.

УМЕТЬ:

- бережно относиться к историческому наследию;
- использовать навыки работы с информацией из различных источников;
- проводить анализ отечественного и зарубежного опыта в области стандартизации, метрологии, технического регулирования, управления качеством, маркетинга.

ВЛАДЕТЬ:

- терминологией в области стандартизации, метрологии, оценки соответствия, управления качеством, маркетинга.

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 виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством (ПК-18).

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 «Введение в специальность» (Б1.В.ОД.18) относится к вариативной части и является обязательной.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		I
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:	36	36
– лекции (Л)	18	18
– практические занятия (ПЗ)	18	18
– лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	72	72
Контроль	0	0
Форма контроля знаний	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость: час / з.е.	108 / 3	108 / 3

5. Содержание и структура дисциплины

5.1 Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Становление и развитие инженерно-технического образования в России	История создания Института Корпуса инженеров путей сообщения. Становление и развитие инженерного образования в институте. Создание отечественной школы инженеров путей сообщения. Научная и инженерная деятельность ученых в решении проблем транспортной науки и строительного искусства. Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I – продолжатель традиций и ведущий центр научно-технического прогресса в России.
2	Общие сведения о железнодорожном транспорте и объектах транспортного строительства	Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе. Краткие исторические сведения о возникновении и развитии железных дорог. Сооружения, устройства и технические средства железных дорог. Значение транспорта и основные показатели его работы. Роль железных дорог в единой транспортной системе.
3	Формирование отраслевой науки в области транспортного строительства	Развитие научных школ в области инженерных сооружений. Профессор Н.А. Белелюбский и его научная школа мостостроения. Научный вклад профессоров Н.М. Беляева, Г.П. Передерия и других выдающихся питомцев Университета. История создания, становления и развития кафедры. Научный вклад профессоров В.В. Эвальда, В.П. Петрова, А.В. Саталкина, ОВ. Кунцевича, П.Г. Комохова и др. в области материаловедения и транспортного строительства.
4	Роль стандартизации в развитии научно-технического прогресса	Понятие о стандартизации. Исторический обзор развития стандартизации. Четыре основных периода развития стандартизации. Периоды с 1682 по 1917 гг., с 1917 по 1970 гг., с 1971 по 1991 гг. и с 1991 по настоящее время. Принципы стандартизации. Основные термины и определения. Роль стандартизации в развитии народного хозяйства России.
5	Цели и задачи метрологического обеспечения производства. История развития метрологии	Понятие метрологии. История развития метрологии. Шесть основных периодов развития метрологии. Метрология Киевской Руси, метрология эпохи феодальной раздробленности Руси и монголо-татарского ига, метрология образования и укрепления Московского государства, метрологическая деятельность Российской академии наук, зарождение метрической системы, внедрение метрической системы во все области народного

		хозяйства России. Задачи метрологического обеспечения.
6	Понятие об оценке соответствия продукции и услуг	Сущность и содержание оценки соответствия. История становления и развития оценки соответствия в России и за рубежом. Основные термины и определения. Роль и место обязательной и добровольной оценки соответствия в современном обществе. Закон РФ «О защите прав потребителей».
7	Становление и развитие в России технического регулирования	Техническое законодательство, как основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации.
8	Управление качеством на транспорте и в транспортном строительстве	Сущность квалиметрии. Задачи, решаемые квалиметрией. История развития квалиметрии в России и за рубежом. Основные термины и определения.
9	Понятие маркетинга	Этапы развития, понятие и сущность маркетинга, принципы и функции, цели и задачи маркетинга.

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Становление и развитие инженерно-технического образования в России	2	2	-	8
2	Общие сведения о железнодорожном транспорте и объектах транспортного строительства	2	2	-	8
3	Формирование отраслевой науки в области транспортного строительства	2	2	-	8
4	Роль стандартизации в развитии научно-технического прогресса	2	2	-	8
5	Цели и задачи метрологического обеспечения производства. История развития метрологии	2	2	-	8
6	Понятие об оценке соответствия продукции и услуг	2	2	-	8
7	Становление и развитие в России технического регулирования	2	2	-	8
8	Управление качеством на транспорте и в транспортном строительстве	2	2	-	8
9	Понятие маркетинга	2	2	-	8
Итого		18	18	-	72

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

№ п/п	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения
1	Становление и развитие инженерно-технического образования в России	1. История Петербургского государственного университета путей сообщения [Текст] : в 2 т., 3 кн. / Петерб.

		<p>гос. ун-т путей сообщения ; редкол.: В.И. Ковалев (пред.) [и др.]. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2009. - ISBN 978-5-7641-0232-0. Т. 1 : 1810-1910 : [переиздание книги 1910 г.] / коммент. В. И. Ковалев [и др.], авт. послесл. И. П. Киселев. - 2009. - [3], VIII, 518 с.</p> <p>2. История Петербургского государственного университета путей сообщения [Текст] : в 2 т., 3 кн. / Петерб. гос. ун-т путей сообщения ; редкол.: В.И. Ковалев (пред.) [и др.]. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2009. - ISBN 978-5-7641-0232-0. Т. 2, Кн. 1 : 1911-1984 / под общ. ред. В. И. Ковалева, И. П. Киселева. - 2009. - 558 с.</p> <p>3. История Петербургского государственного университета путей сообщения [Текст] : в 2 т., 3 кн. / Петерб. гос. ун-т путей сообщения ; редкол.: В.И. Ковалев (пред.) [и др.]. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2009. - ISBN 978-5-7641-0232-0. Т. 2, Кн. 2 : 1985-2009 / под общ. ред. В. И. Ковалева, И. П. Киселева. - 2009. - 402 с.</p> <p>4. История науки и техники (применительно к транспорту) : учеб. пособие / ред. : В. В. Фортунатов ; сост. : В. В. Фортунатов [и др.]. - СПб. : ПГУПС, 2011. - 295 с.</p>
2	Общие сведения о железнодорожном транспорте и объектах транспортного строительства	<p>1. Левин, Д.Ю. История техники. История развития системы управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - М. : УМЦ ЖДТ, 2014. - 467 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/55390 - Загл. с экрана.</p>
3	Формирование отраслевой науки в области транспортного строительства	<p>1. История Петербургского государственного университета путей сообщения [Текст] : в 2 т., 3 кн. / Петерб. гос. ун-т путей сообщения ; редкол.: В.И. Ковалев (пред.) [и др.]. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2009. - ISBN 978-5-7641-0232-0. Т. 1 : 1810-1910 : [переиздание книги 1910 г.] / коммент. В. И. Ковалев [и др.], авт. послесл. И. П. Киселев. - 2009. - [3], VIII, 518 с.</p> <p>2. История Петербургского государственного университета путей сообщения [Текст] : в 2 т., 3 кн. / Петерб. гос. ун-т путей сообщения ; редкол.: В.И.</p>

		<p>Ковалев (пред.) [и др.]. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2009. - ISBN 978-5-7641-0232-0. Т. 2, Кн. 1 : 1911-1984 / под общ. ред. В. И. Ковалева, И. П. Киселева. - 2009. - 558 с.</p> <p>3. История Петербургского государственного университета путей сообщения [Текст] : в 2 т., 3 кн. / Петерб. гос. ун-т путей сообщения ; редкол.: В.И. Ковалев (пред.) [и др.]. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2009. - ISBN 978-5-7641-0232-0. Т. 2, Кн. 2 : 1985-2009 / под общ. ред. В. И. Ковалева, И. П. Киселева. - 2009. - 402 с.</p> <p>4. Н.А. Джаши, О.Е. Макаревич Научные школы Петербургского Государственного Университета путей и сообщения. ФАЖТ, ГОУ ВПО ПГУПС, СПб.: 2009, с. 375-404.</p> <p>5. Н.А. Джаши К 200-летию ПГУПС. О кафедре «Строительные материалы и технологии» [Текст] : ж. Путь и путевое хозяйство, 2009. №11 - с. 30-35.</p>
4	Роль стандартизации в развитии научно-технического прогресса	<p>1. Петрова, Татьяна Михайловна. Основы метрологии [Текст] : учебное пособие / Т. М. Петрова, О. С. Попова, Э. Ю. Чистяков ; ПГУПС. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2013. - 127 с.</p>
5	Цели и задачи метрологического обеспечения производства. История развития метрологии	<p>2. Кайнова, В.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. [Электронный ресурс] / В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева, Е.В. Тесленко, Е.А. Куликова. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. - 368 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/61361 - Загл. с экрана.</p> <p>3. Метрология и техническое регулирование. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - М. : УМЦ ЖДТ, 2006. - 256 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4172 - Загл. с экрана.</p>
6	Понятие об оценке соответствия продукции и услуг	<p>1. Петрова, Т.М. Организация работ по оценке соответствия [Текст] : учебное пособие / Т. М. Петрова, Ю. И. Макаров ; ФГБОУ ВПО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2014. - 55 с.</p>
7	Становление и развитие в России технического регулирования	<p>2. Кайнова, В.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. [Электронный ресурс] / В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева, Е.В. Тесленко, Е.А. Куликова. - Электрон. дан. - СПб. :</p>

		<p>Лань, 2015. - 368 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/61361 - Загл. с экрана.</p> <p>3. Метрология и техническое регулирование. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - М. : УМЦ ЖДТ, 2006. - 256 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4172 - Загл. с экрана.</p>
8	Управление качеством на транспорте и в транспортном строительстве	<p>1. Азаров, В.Н. Всеобщее управление качеством. [Электронный ресурс] / В.Н. Азаров, В.П. Майборода. - Электрон. дан. - М. : УМЦ ЖДТ, 2013. - 572 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/35742 - Загл. с экрана.</p> <p>2. Антропов, В.А. Управление качеством подготовки специалистов в образовательных учреждениях железнодорожного транспорта. [Электронный ресурс] / В.А. Антропов, Н.Н. Киселева. - Электрон. дан. - М. : УМЦ ЖДТ, 2010. - 246 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/35745 - Загл. с экрана.</p> <p>3. Стасюк, Илья Александрович. Квалиметрия и оценка качества продукции, работ и услуг [Текст] : учебное пособие / И. А. Стасюк, Т. М. Петрова, Ю. И. Макаров ; , ФГБОУ ВПО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2014. - 45 с.</p>
9	Понятие маркетинга	<p>1. Багиев, Георгий Леонидович. Маркетинг [Текст] : учебник / Г. Л. Багиев, В. М. Тарасевич, Х. Анн. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. ; СПб. ; Нижний Новгород : Питер, 2006. - 733 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. Петрова, Татьяна Михайловна. Основы метрологии [Текст] : учебное пособие / Т. М. Петрова, О. С. Попова, Э. Ю. Чистяков ; ПГУПС. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2013. - 127 с.

2. Стасюк, Илья Александрович. Квалиметрия и оценка качества продукции, работ и услуг [Текст] : учебное пособие / И. А. Стасюк, Т. М. Петрова, Ю. И. Макаров ; , ФГБОУ ВПО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2014. - 45 с.

3. Петрова, Т.М. Организация работ по оценке соответствия [Текст] : учебное пособие / Т. М. Петрова, Ю. И. Макаров ; ФГБОУ ВПО ПГУПС. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2014. - 55 с.

4. Левин, Д.Ю. История техники. История развития системы управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - М. : УМЦ ЖДТ, 2014. - 467 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55390> - Загл. с экрана.

5. Азаров, В.Н. Всеобщее управление качеством. [Электронный ресурс] / В.Н. Азаров, В.П. Майборода. - Электрон. дан. - М. : УМЦ ЖДТ, 2013. - 572 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/35742> - Загл. с экрана.

6. История науки и техники (применительно к транспорту) : учеб. пособие / ред. : В. В. Фортунатов ; сост. : В. В. Фортунатов [и др.]. - СПб. : ПГУПС, 2011. - 295 с.

7. Антропов, В.А. Управление качеством подготовки специалистов в образовательных учреждениях железнодорожного транспорта. [Электронный ресурс] / В.А. Антропов, Н.Н. Киселева. - Электрон. дан. - М. : УМЦ ЖДТ, 2010. - 246 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/35745> - Загл. с экрана.

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Иванов, И.А. Основы метрологии, стандартизации, взаимозаменяемости и сертификации. [Электронный ресурс] / И.А. Иванов, С.В. Урушев. - Электрон. дан. - М. : УМЦ ЖДТ, 2008. - 287 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/59046> - Загл. с экрана.

2. Багиев, Георгий Леонидович. Маркетинг [Текст] : учебник / Г. Л. Багиев, В. М. Тарасевич, Х. Анн. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. ; СПб. ; Нижний Новгород : Питер, 2006. - 733 с.

3. Кайнова, В.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. [Электронный ресурс] / В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева, Е.В.

Тесленко, Е.А. Куликова. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. - 368 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/61361> - Загл. с экрана.

4. История Петербургского государственного университета путей сообщения [Текст] : в 2 т., 3 кн. / Петерб. гос. ун-т путей сообщения ; редкол.: В.И. Ковалев (пред.) [и др.]. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2009. - ISBN 978-5-7641-0232-0. Т. 1 : 1810-1910 : [переиздание книги 1910 г.] / коммент. В. И. Ковалев [и др.], авт. послесл. И. П. Киселев. - 2009. - [3], VIII, 518 с.

5. История Петербургского государственного университета путей сообщения [Текст] : в 2 т., 3 кн. / Петерб. гос. ун-т путей сообщения ; редкол.: В.И. Ковалев (пред.) [и др.]. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2009. - ISBN 978-5-7641-0232-0. Т. 2, Кн. 1 : 1911-1984 / под общ. ред. В. И. Ковалева, И. П. Киселева. - 2009. - 558 с.

6. История Петербургского государственного университета путей сообщения [Текст] : в 2 т., 3 кн. / Петерб. гос. ун-т путей сообщения ; редкол.: В.И. Ковалев (пред.) [и др.]. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2009. - ISBN 978-5-7641-0232-0. Т. 2, Кн. 2 : 1985-2009 / под общ. ред. В. И. Ковалева, И. П. Киселева. - 2009. - 402 с.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» №184-ФЗ от 27.12.2002 г.

2. Федеральный закон «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» №17-ФЗ от 10.01.2003 г.

3. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» №102-ФЗ от 26.06.2008 г.

4. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» №162-ФЗ от 29.06.2015 г.

5. Закон РФ «О защите прав потребителей» №2300-1 от 07.02.1992 г.

6. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

7. ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

1. История транспорта [Текст] : методические указания / В. В. Фортунатов [и др.] ; ред. : В. В. Фортунатов, В. И. Голубев ; ПГУПС, каф. «История». - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2014. - 24 с.

2. Н.А. Джаши, О.Е. Макаревич Научные школы Петербургского Государственного Университета путей и сообщения. ФАЖТ, ГОУ ВПО ПГУПС, СПб.: 2009, с. 375-404.

3. Н.А. Джаши К 200-летию ПГУПС. О кафедре «Строительные материалы и технологии» [Текст] : ж. Путь и путевое хозяйство, 2009. №11 - с. 30-35.

4. Метрология и техническое регулирование. [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - М. : УМЦ ЖДТ, 2006. - 256 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4172> - Загл. с экрана.

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, практических занятий, 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.

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, д.т.н., профессор
«17» апреля 2015 г.

 Т.М. Петрова