

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 22 » апреля 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Управление качеством в производстве строительных материалов и изделий

(наименование)

Форма обучения: _____ очная

(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____ магистратура

(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____ 144 (4)

(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ 08.04.01 Строительство

(код и наименование направления)

Направленность: _____ Строительные материалы и изделия

(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний об управлении качеством в производстве строительных материалов и изделий, о сущности качества, технических регламентов и особенностей их использования на предприятиях по производству строительных материалов и изделий, о методах совершенствования качества продукции на современном этапе.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение сущности управления качеством в производстве строительных материалов и изделий;
- формирование умения разрабатывать технические регламенты и осуществлять документационное обеспечение управления качеством, проводить стандартизацию и сертификацию продукции, обеспечивать создание и воплощение системы качества на предприятиях по производству строительных материалов и изделий;
- формирование навыков работы по информационному обеспечению управления качеством; по эффективному управлению персоналом на предприятиях
- по производству строительных материалов и изделий.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- системы качества на предприятиях России, США и в европейских странах;
- технические регламенты;
- программы обеспечения качества;
- национальная система стандартизации продукции;
- пути совершенствования качества продукции на современном этапе.

1.3. Входные требования

Современные материалы и технологии в строительстве; Производственная практика, научно-исследовательская работа.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-3.3	ИД-1ПК-3.3	Знать стандарты, основы правовых знаний, современные тенденции; методы системного анализа; информационные технологии и особенности применения интегрированных систем управления качеством в области строительного материаловедения и технологии строительных материалов	Знать стандарты, основы правовых знаний, современные тенденции, особенности конструкции и технологические возможности новых образцов оборудования и перспективы развития производств в области материаловедения и технологии материалов; методы системного анализа; информационные технологии и особенности применения интегрированных систем управления производством в области материаловедения и технологии материалов	Контрольная работа
ПК-3.3	ИД-2ПК-3.3	Умеет применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии качества продукции, организовывать и осуществлять разработку локальных актов, регламентирующих деятельность подразделения обеспечения качества производства строительных материалов, изделий и конструкций; обеспечивать взаимодействие подразделения организации в сфере управления качеством продукции	Уметь применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии производства, организовывать и осуществлять разработку локальных актов, регламентирующих деятельность подразделения обеспечения производства в области материаловедения и технологии материалов в организации; осуществлять подбор и расстановку кадров и обеспечивать взаимодействие подразделения обеспечения производства в области материаловедения и технологии материалов с другими техническими службами организации; анализировать эффективность работы автоматизированной системы управления производством.	Дифференцированный зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-3.3	ИД-3ПК-3.3	Владеет навыками разработки нормативных документов, регламентирующих деятельность подразделения обеспечения производства в области материаловедения и технологии материалов; контроля текущего состояния производства и эффективности функционирования системы управления качества	Владеть навыками разработки нормативных документов, регламентирующих деятельность подразделения обеспечения производства в области материаловедения и технологии материалов; контроля укомплектованности подразделения обеспечения производства квалифицированными кадрами и эффективности его взаимодействия с другими техническими службами организации в области материаловедения и технологии материалов; контроля текущего состояния производства и проверка эффективности функционирования автоматизированной системы управления производством в части материаловедения и технологии материалов; разработки отчетов по итогам анализа состояния производства в области материаловедения и технологии материалов.	Курсовая работа
ПК-5.4	ИД-1ПК-5.4	Знает национальную и международную нормативную базу в области управления качеством продукции; методы квалиметрического анализа и управления качеством продукции при производстве изделий.	Знает национальную и международную нормативную базу в области управления качеством продукции; методы квалиметрического анализа и управления качеством продукции при производстве изделий.	Контрольная работа
ПК-5.4	ИД-2ПК-5.4	Умеет применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий, методы квалиметрического	Умеет применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий, методы квалиметрического	Дифференцированный зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		анализа продукции.	анализа продукции.	
ПК-5.4	ИД-ЗПК-5.4	Владеет навыками анализа номенклатуры измеряемых параметров продукции; разработки мероприятий по выбору необходимых средств формирования оптимальных норм обеспечения точности измеряемых параметров продукции; подготовки и представления руководству отчета о проведенных мероприятиях по повышению качества продукции	Владеет навыками анализа номенклатуры измеряемых параметров продукции; разработки мероприятий по выбору необходимых средств формирования оптимальных норм обеспечения точности измеряемых параметров продукции; контроля соблюдения нормативных сроков обновления продукции; подготовки и представления руководству отчета о проведенных мероприятиях по выбору необходимых средств формирования оптимальных норм обеспечения точности измеряемых параметров продукции и показателей качества продукции, формируемых на этапе производства продукции.	Курсовая работа

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	12	12	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	40	40	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	18	18	
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
Сущность управления качеством	1	0	0	0
Цель и предмет дисциплины. Понятие «качество» - как совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять определенные и планируемые потребности. Единичный и комплексный показатели качества. Объективные методы оценки показателей качества товаров.				
История управления качеством	0	0	6	10
Зарождение управления качеством в России на примере стандартизации изделий в области строительства. Внедрение систем качества на предприятиях в России (период индустриализации). Создание и основные положения систем ЕСКД, ЕСТП, КАНАРСПИ и КСУКП. Управление качеством в Японии. Опыт управления качеством в США. Управление качеством в европейских странах.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Взаимосвязь качества и экономические показатели деятельности фирмы	2	0	4	7
Взаимосвязь качества и конкурентоспособности продукции. Влияние качества на прибыль. Затраты на качество продукции. Экономический аспект управления качеством продукции. Анализ и оценка затрат на качество продукции.				
Сущность систем качества	1	0	4	10
Основные составляющие системы качества. Главные требования, предъявляемые к системам качества. Управленческий состав предприятий и его роль в обеспечении сформулированной политики в области качества.				
Технические регламенты и особенности их использования	0	0	6	10
Сущность, правила и составляющие технического регулирования. Основные цели принятия технических регламентов. Технические регламенты, их составляющие и виды. Общие и специальные технические регламенты. Области применения требований, содержащихся в отдельных видах технических регламентов.				
Документационное обеспечение управления качеством	2	0	4	7
Необходимость строгой документации систем качества. Основные документы, регулирующие систему качества на предприятии (справочники, методические материалы общего характера, рабочие инструкции). Программа качества — документ, регламентирующий конкретные мероприятия в области качества, ресурсы и последовательность деятельности, относящейся к конкретной продукции, проекту или контракту. Формирование документации системы качества, т.е. «Руководства по качеству» и его содержание. Процесс разработки программ обеспечения качества, основные стадии.				
Стандартизация и сертификация в управлении качеством	2	0	4	10
Стандартизация: определение, ключевые цели, стандарты предприятий. Органы, осуществляющие стандартизацию в Российской Федерации, направление их деятельности. Национальная система стандартизации: национальные стандарты и общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации, а также правила их создания и использования. Национальные стандарты, порядок их разработки и утверждения.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Общероссийские классификаторы, определение и порядок использования. Обязанности национального органа по стандартизации. Форма подтверждения соответствия: добровольная и обязательная сертификация.				
Создание и воплощение системы качества на предприятии	1	0	4	10
Основные цели создания системы качества на предприятии. Типовой план работ по созданию или доработке существующей системы качества на предприятии. Основные направления при разработке системы качества. Создание структурной и функциональной схем управления качеством.				
Всеобщее управление качеством (TQM)	0	0	6	10
Всеобщее управление качеством – концепция, модель, технология руководства процессом повышения качества на предприятии Основные составляющие модели: коренная система, система технического обеспечения, система постоянного развития принципов и содержания TQM. Основные процессы, включающиеся в TQM (входной контроль материалов; планирование качества продукции и производственного процесса; контроль готовой продукции и другие).				
Информационное обеспечение управления качеством	2	0	2	10
Состав и содержание информационного обеспечения управления качеством. Типы информации по управлению качеством: переменная и условно-постоянная. Требования, предъявляемые к информации по управлению качеством: уместность, ясность, одноразовость и надежность. Эффективность применения современных информационных технологий. Характеристика основных путей по совершенствованию информационного обеспечения систем качества в современных условиях.				
Эффективное управление персоналом как важный аспект управления качеством	1	0	0	6
Принципы отношения руководства организации к сотрудникам в свете программы повышения эффективности работы по управлению качеством. Форма признания заслуг сотрудников организации				
ИТОГО по 1-му семестру	12	0	40	90

ИТОГО по дисциплине	12	0	40	90
---------------------	----	---	----	----

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Основные положения систем ЕСКД, ЕСТПП, КАНАРСПИ и КСУКП
2	Анализ и оценка затрат на качество, как часть финансовой стратегии предприятия в области качества
3	Технические регламенты, их составляющие и виды. Общие и специальные технические регламенты
4	Процесс разработки программ обеспечения качества, основные стадии
5	Общероссийские классификаторы, определение и порядок использования
6	Типовой план работ по созданию или доработке существующей системы качества на предприятии
7	Изучение основных составляющих модели – всеобщее управление качеством
8	Состав и содержание информационного обеспечения управления качеством
9	Основные моменты деятельности руководства предприятия для выполнения программы управления качеством

Тематика примерных курсовых проектов/работ

№ п.п.	Наименование темы курсовых проектов/работ
1	Разработка технологической карты операционного контроля качества предварительно-напряженных дорожных плит (серия 3.503.1-91)
2	Разработка технологической карты операционного контроля качества наружных стеновых панелей для домов серии 97
3	Разработка технологической карты операционного контроля качества объемных санитарно-технических кабин для домов серии 97
4	Разработка технологической карты операционного контроля качества плит перекрытий для домов серии 97
5	Разработка технологической карты операционного контроля качества блоков из ячеистого газобетона
6	Разработка технологической карты операционного контроля качества наружных стеновых панелей из ячеистого газобетона для домов серии Э-600
7	Разработка технологической карты операционного контроля качества внутренних стеновых панелей из ячеистого газобетона для домов серии Э-600
8	Разработка технологической карты операционного контроля качества железобетонных свай (серия 1.011.1-10)
9	Разработка технологической карты операционного контроля качества ребристых плит покрытия (серия 1.465-7)
10	Разработка технологической карты операционного контроля качества многопустотных плит перекрытия стендового безопалубочного формования (серия ИЖ 568-03)
11	Разработка технологической карты операционного контроля качества колонн общественных, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий (серия 1.020-1/87)

№ п.п.	Наименование темы курсовых проектов/работ
12	Разработка технологической карты операционного контроля качества ригелей общественных, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий (серия 1.020-1/87)

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

<p>Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.</p> <p>Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.</p> <p>При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.</p>

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

<p>При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически. 2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела. 3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу. 4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

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

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Т. 1. - Старый Оскол: , ТНТ, 2013. - (Управление качеством : учебное пособие для вузов : в 2 т.; Т. 1).	3
2	Т. 2. - Старый Оскол: , ТНТ, 2013. - (Управление качеством : учебное пособие для вузов : в 2 т.; Т. 2).	3

3	Шемякина Т. Ю. Производственный менеджмент. Управление качеством (в строительстве) : учебное пособие для вузов / Т. Ю. Шемякина, М. Ю. Селивохин. - Москва: Альфа-М, ИНФРА-М, 2013.	2
4	Юденко М. Н. Управление качеством в строительстве : практикум / М. Н. Юденко. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2015.	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Антонов Г.А. Ч.2. - СПб: Изд-во СПбУЭФ, 1995. - (Основы стандартизации и управление качеством продукции : Учеб. для вузов; Ч.2).	1
2	Крылова Г. Д. Зарубежный опыт управления качеством / Г. Д. Крылова. - Москва: Изд-во стандартов, 1992.	4
3	Управление качеством : Учеб. для вузов / С.Д.Ильенкова,Н.Д.Ильенкова,В.С.Мхитарян. - М.: ЮНИТИ, 2004.	15
2.2. Периодические издания		
1	Методы менеджмента качества : научно-технический журнал / Государственный комитет Российской Федерации по стандартизации и метрологии; Всероссийская организация качества; Стандарты и качество. - Москва: Стандарты и качество, 1969 - .	
2	Национальные стандарты : информационный указатель / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. - Москва: Стандартинформ, 1940 - .	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Управление качеством строительной продукции. Техническое регулирование безопасности и качества в строительстве : учебное пособие для вузов / В. И. Теличенко [и др.]. - Москва: Изд-во АСВ, 2003.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks64746	локальная сеть; свободный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Шемякина Т. Ю. Производственный менеджмент. Управление качеством (в строительстве) : учебное пособие для вузов / Т. Ю. Шемякина, М. Ю. Семенович. - Москва: Альфа-М, ИН-ФРА-М, 2013.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPSTUbooks170563	локальная сеть; свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	AutoCAD Design Suite Ultimate, академическая лиц., Education Network 3000 concurrent users, ПНИПУ ОЦНИТ 2019

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Курсовая работа	Ноутбук	1

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Ноутбук	1
Лекция	Проектор	1
Практическое занятие	Ноутбук	1
Практическое занятие	Проектор	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе