

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

С.С.Латышев

« 28 » 04 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

**Управление качеством продукции**

направление подготовки :

Технологические машины и оборудование

Направленность программы (профиль):

15.03.02-21 Технологические машины и комплексы предприятий  
строительных материалов

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная


Институт технологического оборудования и машиностроения

Кафедра Механического оборудования

Белгород 2022


Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утв.09.08.2021 г.№728
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2022 году.


Составитель: доцент  (Е.Б. Александрова)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 26 » апреля 2022 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой: \_ д.т.н.,проф.  (В.С. Богданов)

Рабочая программа согласована с выпускающей(ими) кафедрой(ами)  
\_Механического оборудования

Заведующий кафедрой: д.т.н.,проф.  (В.С. Богданов)

« 26 » апреля 2022 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 28 » апреля 2022 г., протокол № 8

Председатель к.т.н.,доцент  (П.С. Горшков)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
<p><b>ПК-2</b> Способен обеспечивать качество выпускаемых строительных материалов и изделий</p>	<p><b>ПК-2.1.</b> Определяет показатели качества готовой продукции и разрабатывает мероприятия по их мониторингу</p>	<p><b>Знания</b> Знание показателей качества выпускаемых строительных материалов</p> <p><b>Умения</b> Умение осуществлять мониторинг качества выпускаемых строительных материалов</p> <p><b>Навыки</b> Владение навыками мониторинга качества выпускаемых строительных материалов.</p>
	<p><b>ПК-2.2</b> – Разрабатывает рекомендации по исключению неисправимого брака выпускаемых строительных материалов и изделий</p>	<p><b>Знания</b> Знание требований, предъявляемых к готовой продукции</p> <p><b>Умения</b> Умение разрабатывать рекомендации по исключению неисправимого брака</p> <p><b>Навыки</b> Владение навыками использования в производстве рекомендаций по исключению неисправимого брака</p>
	<p><b>ПК-2.3</b> – Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение качества готовой продукции определенного предприятия строительных материалов.</p>	<p><b>Знания</b> Знание состава сырья и выпускаемых строительных материалов.</p> <p><b>Умения</b> Умение разрабатывать рекомендации по повышению качества готовой продукции определенного предприятия строительных материалов</p> <p><b>Навыки</b> Владение навыками повышения качества строительных материалов.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Компетенция ПК-2** Способен обеспечивать качество выпускаемых строительных материалов и изделий

Стадия	Наименования дисциплины
1	Управление качеством продукции

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации зачет

Вид учебной работы <sup>1</sup>	Всего часов	Семестр №6
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	36	36
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации <sup>2</sup>	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	36	36
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	27	27
Экзамен	-	-

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1.	Возникновение и развитие управления качеством как предмета практической деятельности.				
	Этапы развития контроля качества. Основные понятия и определения в области качества. Факторы и условия, влияющие на обеспечение качества продукции	2	1		2
2.	Показатели качества как основная категория оценки потребительских ценностей и методы их оценки.				
	Показатели качества продукции: назначение; надежность, сохраняемость; эргономичность и эстетичность; технологичность; стандартизация и унификация; патентно-правовые показатели; экологические показатели; безопасность; транспортабельность Методы измерения показателей качества.	2	2		4
3.	Контроль качества продукции, цель контроля качества. Виды контроля качества строительной продукции.				
	Производственный контроль. Входной контроль. Операционный контроль. Приемочный контроль. Организация работ в области качества производимой продукции на производстве.	2	2		4
4.	Системы управления качеством продукции.				
	Отечественный опыт совершенствования систем управления качеством продукции. Зарубежный опыт управления качеством продукции.	4			3
5.	Стандартизация и сертификация строительных материалов Обеспечение эффективного функционирования систем качества на основе стандартов ИСО.				
	Стандарты на качественные характеристики строительных материалов. Сертификация строительных материалов. Виды сертификатов.	1			2
6.	Методы, применяемые в управлении качеством				
	методы стимулирования качества, методы контроля результатов работ по качеству, статистические методы контроля качества.	2	4		4
7.	Контроль качества вяжущих веществ.				
	Классификация вяжущих веществ. Свойства, влияющие на качество вяжущих. Методы контроля качества вяжущих веществ.	2	4		4

8. Контроль качества бетонных и железобетонных материалов и изделий.					
	Классификация бетонов. Свойства, влияющие на качество бетонных и железобетонных изделий. Методы контроля качества бетонов и железобетонных изделий.	2	4		4
ВСЕГО		17	17		27

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во. часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 6				
1	Вводное		1	1
2	Определение качества строительных материалов по свойствам.	Физические свойства строительных материалов.	2	2
3	Определение качества строительных материалов по свойствам.	Механические свойства строительных материалов.	2	2
4	Методы контроля качества строительной продукции.	Определение качества вяжущих веществ.	2	2
5	Методы контроля качества строительной продукции.	Определение качества строительных растворов.	2	2
6	Методы контроля качества строительной продукции.	Определение качества бетона и железобетонных изделий.	4	4
7	Методы контроля качества строительной продукции.	Определение качества керамических изделий.	4	4
ВСЕГО:			17	17

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.4. Содержание курсовой работы

Не предусмотрена учебным планом

## **4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий**

Учебным планом предусмотрено индивидуальное домашнее задание с объемом самостоятельной работы студента – 9 ч. Задание выполняется в виде реферата на тему, выданную преподавателем.

В процессе выполнения индивидуального домашнего задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

Целью данного индивидуального домашнего задания является разработка мероприятий, направленных на повышение качества готовой продукции определенного предприятия по производству строительных материалов.

### **Перечень тем индивидуальных домашних заданий:**

1. Управление качеством продукции на предприятии по производству силикатного кирпича.
2. Управление качеством продукции на предприятии по производству силикатных бетонов.
3. Управление качеством продукции на предприятии по производству силикатных изделий ячеистой структуры (пеносиликат, газосиликат).
4. Управление качеством продукции на заводе железобетонных изделий.
5. Управление качеством продукции на керамзитобетонном заводе.
6. Управление качеством продукции на цементном заводе.
7. Управление качеством продукции на предприятии по производству гипсовых вяжущих (гипс строительный, формовочный, высокопрочный, высокообжиговый).
8. Управление качеством продукции на производстве санитарно-технических керамических изделий.
9. Управление качеством продукции на предприятии по производству теплоизоляционных материалов и изделий.
10. Управление качеством продукции на предприятии по производству стеновых и облицовочных керамических материалов.
11. Управление качеством продукции на комбинате асбестоцементных изделий.
12. Управление качеством продукции на стекольном заводе.
13. Управление качеством продукции на заводе по производству изделий из пластических масс.
14. Управление качеством продукции на кирпичном заводе.
15. Управление качеством продукции бетонорстворного цеха.

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **5.1. Реализация компетенций**

**1 Компетенция ПК-2** Способен обеспечивать качество выпускаемых строительных материалов и изделий

Наименование индикатора	Используемые средства оценивания
-------------------------	----------------------------------



достижения компетенции	
<b>ПК-2.1.</b> – Определяет показатели качества готовой продукции и разрабатывает мероприятия по их мониторингу	Зачет Собеседование Защита ИДЗ
<b>ПК-2.2</b> – Разрабатывает рекомендации по исключению неисправимого брака выпускаемых строительных материалов и изделий	Зачет Собеседование Защита ИДЗ
<b>ПК-2.3</b> – Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение качества готовой продукции определенного предприятия строительных материалов	Зачет, Собеседование Защита ИДЗ

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	компетенция	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Возникновение и развитие управления качеством как предмета практической деятельности.	ПК-2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назовите основные этапы развития контроля качества?</li> <li>2. Что включает в себя понятие «качество»?</li> <li>3. Что такое продукция» и какие виды продукции вы знаете?</li> <li>4. Что означает «комплексная система управления качеством»?</li> <li>5. Что представляет собой жизненный цикл продукции?</li> <li>6. Из чего складывается тотальный менеджмент качества (TQM)?</li> <li>7. Каковы факторы, влияющие на обеспечение качества продукции?</li> <li>8. Перечислите условия, оказывающие влияние на качество продукции?</li> <li>9. В чем цели контроля качества?</li> </ol>
2	Показатели качества как основная категория оценки потребительских ценностей и методы их оценки.	ПК-2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое показатели качества продукции?</li> <li>2. Приведите классификацию показателей качества продукции?</li> <li>3. От чего зависит номенклатура показателей качества продукции?</li> </ol>

			<p>4. Как классифицируют показатели качества по характеризующим свойствам?</p> <p>5. Как классифицируют показатели качества по способу выражения?</p> <p>6. Как классифицируют показатели качества по этапам определения значений?</p> <p>7. Какие показатели определяют надежность продукции?</p> <p>8. Что такое эргономические показатели?</p> <p>9. Какие вы знаете методы измерения показателей качества?</p> <p>10. Какой показатель называют определяющим?</p>
3	<p>Контроль качества продукции, цель контроля качества.</p> <p>Виды контроля качества строительной продукции.</p>	ПК-2	<p>1. Какова цель технического контроля?</p> <p>2. Из чего состоит «система технического контроля»?</p> <p>3. Какие подразделения могут входить в структуру Отдела Технического Контроля (ОТК)?</p> <p>4. Каковы задачи ОТК?</p> <p>5. Какие функции реализует ОТК?</p> <p>6. В чем состоит технический контроль на стадии изготовления продукции?</p> <p>7. Что понимают под методом контроля?</p> <p>8. По каким признакам подразделяются виды технического контроля?</p> <p>9. Для чего проводят входной контроль?</p> <p>10. Что представляет собой летучий и инспекционный контроль?</p> <p>11. Кем осуществляется приемочный контроль?</p> <p>12. Какие существуют виды испытаний?</p>
4	Системы управления качеством продукции	ПК-2	<p>1. Какие отечественные системы управления качеством продукции вам известны?</p> <p>2. В чем заключалась система бездефектного изготовления продукции?</p> <p>3. Что представляла собой система КАНАРСПИ?</p> <p>4. Каковы были цели системы</p>

			<p>НОРМ?</p> <p>5. Расскажите о Комплексной системе управления качеством продукции.</p> <p>6. Как развивались системы управления качеством за рубежом?</p> <p>7. Чем знамениты Деминг, Джуран, Фейгенбаум и Исикава?</p>
5	<p>Стандартизация и сертификация строительных материалов</p> <p>Обеспечение эффективного функционирования систем качества на основе стандартов ИСО.</p>	ПК-2	<p>1. Какие виды стандартов существуют?</p> <p>2. Для чего проводят сертификацию продукции?</p> <p>3. Кем осуществляется сертификация продукции?</p> <p>4. В каких случаях производится добровольная сертификация продукции?</p> <p>5. Когда необходимо проводить обязательную сертификацию?</p> <p>6. Назовите виды сертификатов.</p> <p>7. Для чего проводят аккредитацию испытательной лаборатории?</p> <p>8. Требования стандартов ИСО.</p>
6	<p>Методы, применяемые в управлении качеством</p>	ПК-2	<p>1. Что включают в себя методы обеспечения качества?</p> <p>2. Что включают в себя методы стимулирования качества?</p> <p>3. Каковы цели «Кружков качества» и в какой стране они появились?</p> <p>4. Какова область применения статистических методов контроля качества?</p> <p>5. Перечислите статистические методы контроля.</p> <p>6. В каких случаях используют контрольные листки?</p> <p>7. Что подразумевает правило Парето?</p> <p>8. Поясните смысл диаграммы Исикавы? (диаграмма «рыбий скелет»)</p> <p>9. Идея какого статистического метода принадлежит У. Шухарту?</p>
7	<p>Контроль качества вяжущих веществ.</p>	ПК-2	<p>1. Перечислите основные показатели качества вяжущих веществ?</p> <p>2. Какие виды цемента применяют?</p> <p>3. Как маркируют цементы в соответствии с ГОСТ?</p>

			<p>4. Методы контроля качества вяжущих веществ по ГОСТ.</p> <p>5. Чем класс цемента отличается от марки?</p> <p>6. Какие требования, предъявляют к упаковке цемента?</p> <p>7. Какие приборы используют для контроля качества цемента?</p> <p>8. На какие показатели, нанесенные на упаковку нужно обратить внимание?</p>
8	Контроль качества бетонных и железобетонных материалов и изделий.	ПК-2	<p>1. По каким признакам классифицируют бетоны?</p> <p>2. Каковы показатели качества бетона?</p> <p>3. Назовите свойства, влияющие на качество бетонных и железобетонных изделий.</p> <p>4. Какие методы контроля прочности бетонов применяют?</p> <p>5. Что подвергают входному контролю на заводе ЖБИ?</p> <p>6. Какое оборудование, инструмент, приспособления применяет лаборатория для определения качества бетона и железобетонных изделий?</p> <p>7. Какое свойство определяют при помощи стандартного конуса?</p> <p>8. Для чего используют разрывную машину?</p> <p>9. На каких стадиях производства железобетонных конструкций нужно проводить контроль качества?</p>

### **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсовой работы**

**Не предусмотрена учебным планом**

### **5.3. Типовые контрольные задания (материалы для текущего контроля в семестре**

**5.3.1. Текущий контроль по практическим занятиям** осуществляется в форме выполнения практического задания и собеседования по контрольным вопросам.

Задания и контрольные вопросы представлены в методических указаниях к выполнению практических работ.

№	Задание	Компетенция	Контрольные вопросы
1.	Практическая работа №1.	ПК-2	1. Перечислите основные свойства строительных

№	Задание	Компетенция	Контрольные вопросы
	Изучить влияние физических свойств строительных материалов на их качество.		<p>материалов.</p> <p>2. Какие плотности определяют у строительных материалов?</p> <p>3. Что такое истинная плотность? Как её определяют?</p> <p>4. Что такое насыпная плотность? Как она определяется?</p> <p>5. Что такое средняя плотность? Как определить среднюю плотность образца неправильной формы?</p> <p>6. Какая плотность имеет наибольшее численное значение у одного и того же материала и почему?</p> <p>7. Для каких материалов определяют пустотность, чем она отличается от пористости?</p> <p>8. Как определить пористость и пустотность?</p> <p>9. Влияет ли пористость на влажность материала? Что такое влажность?</p> <p>10. Чем влажность отличается от водопоглощения? О каких свойствах можно судить, зная водопоглощение?</p>
2.	<p>Практическая работа №2.</p> <p>Изучить механические свойства строительных материалов.</p>	ПК-2	<p>1. Какие свойства строительных материалов относят к механическим?</p> <p>2. Что такое прочность материала? Какова методика определения предела прочности на сжатие и на изгиб? Как рассчитать пределы прочности на сжатие и изгиб?</p> <p>3. Что такое хрупкость материала? Как определить хрупкость? Как разделяют материалы по степени хрупкости?</p> <p>4. Как определить истираемость? Для каких материалов это свойство определяет их качество?</p> <p>5. Как вычислить показатель истираемости?</p> <p>6. Как определить твердость материала? Что такое шкала Мооса?</p> <p>7. Как определить твердость по</p>

№	Задание	Компетенция	Контрольные вопросы
			<p>методу Бринелля?</p> <p>8. Как определить коэффициент размягчения? Каково его значение для строительных материалов?</p>
3.	<p>Практическая работа №3.</p> <p>Определить качество портландцемента.</p>	ПК-2	<p>1. К какой группе вяжущих веществ относят портландцемент? Почему?</p> <p>2. Из каких сырьевых материалов получают портландцемент?</p> <p>3. Какие добавки вводят при помоле цементного клинкера? Как определяют тонкость помола цемента?</p> <p>4. Как тонкость помола цементного клинкера влияет на свойства цементного камня?</p> <p>5. Из каких минералов состоит цемент?</p> <p>6. Какие марки цемента выпускает промышленность, какие виды цемента?</p> <p>7. Как определить марку цемента?</p> <p>8. Как определить нормальную густоту цементного теста?</p> <p>9. Как определяют сроки схватывания цементного раствора?</p> <p>10. В каких условиях должны твердеть цементные образцы, сколько времени и почему?</p> <p>11. Что такое активность цемента? Как её определяют?</p>
4.	<p>Практическая работа №4.</p> <p>Определить качества строительного раствора.</p>	ПК-2	<p>1. Из каких компонентов состоит строительный раствор?</p> <p>2. По каким признакам классифицируют строительные растворы?</p> <p>3. Что такое подвижность раствора и как она определяется?</p> <p>4. Для чего определяют подвижность?</p> <p>5. Что такое марка строительного раствора? Как определяют марку?</p> <p>6. По каким показателям определяют качество строительного раствора?</p>

№	Задание	Компетенция	Контрольные вопросы
5.	Практическая работа №5.  Определить качество керамического кирпича.	ПК-2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что является сырьем для производства керамики и какие к нему предъявляются требования?</li> <li>2. Какие свойства определяют качество керамического кирпича?</li> <li>3. Какие показатели качества определяются при внешнем осмотре изделия?</li> <li>4. Какие дефекты в изделиях не допускаются?</li> <li>5. Как определить марку кирпича по пределу прочности при сжатии и при изгибе?</li> <li>6. Какие марки по прочности вам известны?</li> </ol>

### 5.3.2. Перечень контрольных материалов для защиты ИДЗ

#### Типовые контрольные вопросы для защиты ИДЗ

№ п/п	Компетенция	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	ПК-2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какими нормативными документами регламентируется качество продукции?</li> <li>2. Какие показатели качества имеет рассматриваемая вами продукция?</li> <li>3. Какие виды контроля качества применяют на производстве?</li> <li>4. Какие средства контроля используют для определения показателей качества?</li> <li>5. Как маркируется выпускаемая продукция?</li> <li>6. Используются ли средства автоматического контроля технологических операций?</li> <li>7. Какими подразделениями предприятия проводится контроль качества выпускаемой продукции?</li> <li>8. Какие требования предъявляются к упаковке продукции?</li> <li>9. Какие требования предъявляются к транспортировке продукции?</li> <li>10. Какие требования предъявляются к хранению продукции?</li> <li>11. Каковы задачи технического контроля на производстве?</li> </ol>

	12. Какие мероприятия вы предложили бы для повышения качества продукции?
--	--

## 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

**5.4.1. Промежуточная аттестация по дисциплине** Управление качеством продукции осуществляется в форме **зачета**

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: «зачтено» и «не зачтено».

### Критериями оценивания достижений в соответствии с компетенцией

**ПК-2** Способен обеспечивать качество выпускаемых строительных материалов и изделий **являются:**

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание показателей качества выпускаемых строительных материалов. Знание требований, предъявляемых к готовой продукции. Знание состава сырья и выпускаемых строительных материалов.
Умения	Умение осуществлять мониторинг качества выпускаемых строительных материалов. Умение разрабатывать рекомендации по исключению неисправимого брака. Умение разрабатывать рекомендации по повышению качества готовой продукции определенного предприятия строительных материалов.
Навыки	Владение навыками мониторинга качества выпускаемых строительных материалов. Владение навыками использования в производстве рекомендаций по исключению неисправимого брака. Владение навыками повышения качества строительных материалов.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания

Оценка сформированности компетенции ПК-2 по показателю **Знания**

Критерий	Критерий	
	Не зачтено	Зачтено
Знание показателей	Не знает показатели	Знает показатели качества



качества выпускаемых строительных материалов.	качества выпускаемых строительных материалов.	выпускаемых строительных материалов.
Знание требований, предъявляемых к готовой продукции.	Не знает требования, предъявляемые к готовой продукции.	Знает требования, предъявляемые к готовой продукции.
Знание состава сырья и выпускаемых строительных материалов.	Не знает состава сырья и выпускаемых строительных материалов.	Знает состав сырья и выпускаемых строительных материалов.

### Оценка сформированности компетенции ПК-2 по показателю **Умения**

Критерий	Не зачтено	Зачтено
	Умение осуществлять мониторинг качества выпускаемых строительных материалов.	Не умеет осуществлять мониторинг качества выпускаемых строительных материалов.
Умение разрабатывать рекомендации по исключению неисправимого брака.	Не умеет разрабатывать рекомендации по исключению неисправимого брака.	Умеет разрабатывать рекомендации по исключению неисправимого брака.
Умение разрабатывать рекомендации по повышению качества готовой продукции определенного предприятия строительных материалов.	Не умеет разрабатывать рекомендации по повышению качества готовой продукции определенного предприятия строительных материалов.	Умеет разрабатывать рекомендации по повышению качества готовой продукции определенного предприятия строительных материалов.

### Оценка сформированности компетенции ПК-2 по показателю **Навыки**

Критерий	Не зачтено	Зачтено
	Владение навыками мониторинга качества выпускаемых строительных материалов.	Не владеет навыками мониторинга качества выпускаемых строительных материалов.

Владение навыками использования в производстве рекомендаций по исключению неисправимого брака.	Не владеет навыками использования в производстве рекомендаций по исключению неисправимого брака.	Владеет навыками использования в производстве рекомендаций по исключению неисправимого брака.
Владение навыками повышения качества строительных материалов.	Не владеет навыками повышения качества строительных материалов.	Владеет навыками повышения качества строительных материалов.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **6.1. Материально-техническое обеспечение**

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, экран, компьютер, ноутбук
2	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, экран, компьютер, ноутбук
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду

### **6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
	Microsoft Windows 10 Pro	Договор №128-21 от 30 октября 2021г. Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 от 2020-11-01 до 2023-10-31
	Microsoft Office Professional Plus 2016	Договор №128-21 от 30 октября 2021 г. Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 от 2020-11-01 до 2023-10-31
	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) №

		27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

### **6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов.**

1. Магомедов Ш.Ш. Управление качеством продукции [Электронный ресурс]: учебник / Магомедов Ш.Ш., Беспалова Г.Е. - Электронные текстовые - Москва: Дашков и К, 2013. - 336 с.

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1408>

2. Александрова Е.Б., Бражник Ю.В. Управление качеством продукции [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практических работ для студентов направления бакалавриата 15.03.02- Технологические машины и оборудование БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. мех. оборудования; сост. Е. Б. Александрова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. - Э.Р. N 3836.

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/201711181416440560000.0654039>

3. Александрова Е. Б. Управление качеством продукции [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению индивидуального домашнего задания для студентов направления. 15.03.02 – Технологические машины и оборудование / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. мех. оборудования; сост. Е. Б. Александрова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2017. - Э.Р. N 3834

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017112110555499500000653447>

4. Управление качеством [Текст]: учебник / Михеева Е. Н. - Москва: Дашков и К, 2014. - 531 с. - ISBN 978-5-394-01078-1: Б. ц.

Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/24829.html>  
Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.

5. Управление качеством в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / Челнокова В. М. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 118 с. - ISBN 978-5-9227-0507-3: Б. ц.

Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/30017.html>  
Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.

6. Введение в управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. И. Тавер. - Москва: Машиностроение, 2013. - 368 с. : ил. - (Для вузов). - - ISBN 978-5-94275-666-6

Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=63219](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63219) Б.ц.

### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. <https://standartgost.ru>
2. <https://www.rst.gov.ru/portal/gost>
3. <https://rags.ru>

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<sup>3</sup>

Рабочая программа утверждена на 20\_\_\_\_ /20\_\_\_\_ учебный год  
без изменений / с изменениями, дополнениями<sup>4</sup>

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_  
20\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.С. Богданов  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ С.С. Латышев  
подпись, ФИО

---

<sup>3</sup> Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

<sup>4</sup> Нужно подчеркнуть