

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

СОГЛАСОВАНО

Директор института магистратуры

  
И.В. Ярмоленко  
« 27 » 05 2021 г.  


УТВЕРЖДАЮ

Директор института

  
И.А. Новиков/  
« 21 » 05 2021 г.  


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

**Международная стандартизация строительных материалов, изделий и конструкций**

направление подготовки (специальность):

08.04.01 - Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Дорожно-строительные материалы и технологии

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Институт Транспортно-технологический

Кафедра Автомобильные и железные дороги

Белгород – 2021


Рабочая программа составлена на основании требований:

- Приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 №482 (ред. от 08.02.2021) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.06.2017 N 47144) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021);
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., доцент  (В.А. Гричаников)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Автомобильные и железные дороги»

« 17 » мая 2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  Е.А. Яковлев

Рабочая программа одобрена методической комиссией Транспортно-технологического института

« 20 » мая 2021 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доц.  (Т.Н. Орехова)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен проводить испытания и экспертную оценку качества дорожно-строительных материалов и выполненных дорожных работ в соответствии с требованиями нормативно-технических документов с использованием современного программного обеспечения и средств автоматизации	ПК-4.2 Осуществляет подготовку заключений о соответствии качества дорожно-строительных материалов и выполненных работ требованиям современных отечественных и зарубежных нормативных документов	<p><b>Знать:</b> международные системы стандартизации и опыт управления качеством в целом и в дорожно-строительной отрасли в частности</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать стандарты организаций, технические условия, отраслевую документацию на основе международных стандартов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с информационными базами систем управления качеством на производственных предприятиях дорожной отрасли.</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. ПК-4.** Способен проводить испытания и экспертную оценку качества дорожно-строительных материалов и выполненных дорожных работ в соответствии с требованиями нормативно-технических документов с использованием современного программного обеспечения и средств автоматизации (технологический)

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

№	Наименование дисциплины
1	Контроль и управление качеством дорожно-строительных материалов и конструкций
2	Экспериментальные методы исследований строительных материалов
3	Долговечность и эксплуатационная надежность дорожно-строительных материалов
4	Экспертиза дорожно-строительных работ
5	Международная стандартизация строительных материалов, изделий и конструкций
6	Производственная научно-исследовательская работа
7	Производственная проектная практика
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 4 зач. ед.

Форма промежуточной аттестации ЭКЗАМЕН.

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	55	55
лекции	17	17
лабораторные	17	17
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	4	4
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	89	89
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задания	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	53	53
Экзамен	36	36

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1	<b>Научно-методические основы стандартизации</b> (Главные принципы и методы стандартизации. Соподчиненные принципы стандартизации. Этапы стандартизации. Эволюция стандартизации.)	1	3		8
2	<b>Организационно-правовые основы стандартизации в РФ</b> (Закон о стандартизации в РФ. Органы и службы стандартизации. Порядок разработки стандартов и внедрения стандартов)	1			8
3	<b>Международная стандартизация</b> (Стандарты ISO-9000 и TQM. Международная организация по стандартизации (ИСО)).	3	8		10
4	<b>Стандартизация в управлении качеством строительных материалов, изделий и конструкций</b> (Методологические основы современной стандартизации. Основные методы стандартизации. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация. Перспективная стандартизация. Стандартизация на предприятии. Оценка экономической эффективности стандартизации. Ответственность предприятий за нарушение обязательных требований государственных стандартов. Административная ответственность за нарушение обязательных требований государственных стандартов)	7		10	12
5	<b>Основные принципы современных систем управления качеством строительных материалов</b> (Международные стандарты на системы качества. Основные принципы системы качества. Требования к основным этапам жизненного цикла продукции, связанные с качеством.)	5	6	7	15
<b>ВСЕГО:</b>		<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>53</b>

### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К- волекц . часов	К-во часов СРС
семестр №2				
1	<b>Научно-методические основы стандартизации</b>	Научно-методические основы стандартизации. Организационно-правовые основы стандартизации в РФ	3	3
2	<b>Международная</b>	Международная стандартизация	3	3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во лекц. часов	К-во часов СРС
	<b>стандартизация</b>	Международные организации по стандартизации	3	3
		Стандарты ISO-9000 и TQM	2	2
3	<b>Основные принципы современных систем управления качеством строительных материалов</b>	Особенности стандартизации строительных материалов, изделий и конструкций	3	3
		Стандартизация в управлении качеством строительных материалов, изделий и конструкций	3	3
<b>ИТОГО:</b>			<b>17</b>	<b>17</b>
<b>ВСЕГО:</b>			<b>17</b>	<b>17</b>

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
<b>семестр №2</b>				
1	<b>Методы оценки качества продукции в дорожном строительстве</b>	Влияние компонентного состава асфальтобетонных смесей на расчётный срок службы покрытия автомобильной дороги по предельному колееобразованию. Приготовление образцов-плит и испытание их на колееустойчивость.	10	10
2	<b>Применение статистических методов управления процессами для оптимизации системы качества в дорожной отрасли</b>	Оценка влияния технологических факторов на качество уплотнения асфальтобетонных смесей.	4	4
		Контроль качества сцепных свойств системы «вяжущее-минеральный материал» для поверхностных обработок на приборе Виолита	3	3
<b>ВСЕГО:</b>			<b>17</b>	<b>17</b>

### 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Выполнение курсового проекта/работы по дисциплине «Международная стандартизация строительных материалов, изделий и конструкций» не предусмотрено учебным планом.

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

Выполнение расчетно-графического задания и индивидуальных домашних заданий по дисциплине «Международная стандартизация строительных материалов, изделий и конструкций» не предусмотрено учебным планом.

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

### 5.1. Реализация компетенций

- 1. Компетенция** ПК-4 Способен проводить испытания и экспертную оценку качества дорожно-строительных материалов и выполненных дорожных работ в соответствии с требованиями нормативно-технических документов с использованием современного программного обеспечения и средств автоматизации

*(код и формулировка компетенции)*

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-4.2 Осуществляет подготовку заключений о соответствии качества дорожно-строительных материалов и выполненных работ требованиям современных отечественных и зарубежных нормативных документов	Собеседование, устный опрос, экзамен

### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

#### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

Промежуточная аттестация в конце 2-го семестра осуществляется в форме экзамена после изучения разделов дисциплины «Международная стандартизация строительных материалов, изделий и конструкций».

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	2	3
1	<b>Научно-методические основы стандартизации</b>	Функции контроля качества материалов в дорожном строительстве. Что такое долговечность и надежность транспортных сооружений Современные методы испытаний материалов и конструкций в России Современные методы испытаний материалов и конструкций за рубежом
2	<b>Организационно-правовые основы стандартизации в РФ</b>	Основы менеджмента качества в соответствии с серией ИСО 9000 Статистический и сплошной контроль технологического процесса. Их недостатки и преимущества Эволюция методов обеспечения качества Охарактеризуйте СВУК (система всестороннего управления качеством)
3	<b>Международная стандартизация</b>	Перечислите законодательную отраслевую правовую базу документов дорожного хозяйства Что является основой для контроля и управлением качеством в системе «заказчик - исполнитель»? Структура международных стандартов качества
4	<b>Стандартизация в управлении</b>	Дайте определение понятию «обеспечение качества» Требования к системе качества



1	2	3
	<b>качеством строительных материалов, изделий и конструкций</b>	Менеджмент качества, его основные элементы Принципы качества в области международного менеджмента качества
5	<b>Основные принципы современных систем управления качеством строительных материалов</b>	Стабильность технологического процесса и факторы определяющие? Что такое уровень качества продукции, и что его определяет? В чем заключается методика выбора показателей качества Роль межлабораторных экспериментов в оценке качества ДСМ Классифицируйте показатели качества Классифицируйте продукцию дорожно-строительной отрасли, перечислите показатели качества ее характеризующие Что такое уровень качества продукции, и что его определяет? Охарактеризуйте показатель надежности и его роль в дорожной отрасли

### **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы**

Выполнение курсового проекта/работы по дисциплине «Международная стандартизация строительных материалов, изделий и конструкций» не предусмотрено учебным планом.

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

Выполнение контрольных заданий по дисциплине «Международная стандартизация строительных материалов, изделий и конструкций» не предусмотрено учебным планом.

### **5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания**

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	Знать международные системы стандартизации и опыт управления качеством в целом и в дорожно-строительной

	отрасли в частности
Умения	Уметь разрабатывать стандарты организаций, технические условия, отраслевую документацию на основе международных стандартов
Владения	Навык работы с информационными базами систем управления качеством на производственных предприятиях дорожной отрасли.

Оценка преподавателем выставляется интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знать международные системы стандартизации и опыт управления качеством в целом и в дорожно-строительной отрасли в частности	Не знает международные системы стандартизации и опыт управления качеством в целом и в дорожно-строительной отрасли в частности	Знает международные системы стандартизации и опыт управления качеством в целом и в дорожно-строительной отрасли в частности	Знает особенности международных систем стандартизации и опыт управления качеством в целом и в дорожно-строительной отрасли в частности	Знает особенности международных систем стандартизации и опыт управления качеством в целом и в дорожно-строительной отрасли в частности, может корректно сформулировать их самостоятельно

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь разрабатывать стандарты организаций, технические условия, отраслевую документацию на основе международных стандартов	Не умеет самостоятельно разрабатывать стандарты организаций, технические условия, отраслевую документацию на основе международных стандартов	С трудом разрабатывает стандарты организаций, технические условия, отраслевую документацию на основе международных стандартов	Может самостоятельно разрабатывать стандарты организаций, технические условия, отраслевую документацию на основе международных стандартов	Умеет самостоятельно разрабатывать стандарты организаций, технические условия, отраслевую документацию на основе международных стандартов, использует актуальную нормативную литературу

Оценка сформированности компетенций по показателю Владения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Навык работы с информационными базами систем управления качеством на производственных предприятиях дорожной отрасли.	Не использует навыки работы с информационными базами систем управления качеством на производственных предприятиях дорожной отрасли.	Не достаточно владеет навыками работы с информационными базами систем управления качеством на производственных предприятиях дорожной отрасли.	Достаточно владеет навыками работы с информационными базами систем управления качеством на производственных предприятиях дорожной отрасли.	Отлично владеет навыками работы с информационными базами систем управления качеством на производственных предприятиях дорожной отрасли.

## 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 и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2.	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Специализированное лабораторное оборудование

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3.	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 19.08.2023г.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6.	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная

## 6.3 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

### 6.3.1. Перечень основной литературы

1. Домке Э.Р. Управление качеством дорог: Учеб. пособие / Э.Р. Домке, А.П. Бажанов, А.С. Ширшиков- Пенза: ПТУ АС, 2004. - 242 с.
2. Богомолов Ю.А. Эволюция качества: от контроля к обеспечению: Учеб. Пособие / Ю.А. Богомолов, Н.В. Быстров, Е.Н. Симчук и др. - М: МАДИ (ГТУ), 2004. - 128 с.
3. Силкин В.В. Асфальтобетонные заводы: Учеб. пособие / В.В. Силкин, Лупанов А.П. - М.:ЭКОН, 2008. - 331 с.

### 6.3.2. Перечень дополнительной литературы

1. Бузов Б.А. Управление качеством продукции. Технический регламент, стандартизация и сертификация: Учеб. пособие для вузов / Б.А. Бузов. - М: Издательский центр «Академия», 2006. - 176 с.
2. Васильев В.А. Управление качеством и сертификация: Учеб. пособие / В.А.Васильев, Ш.Н. Каландаришвили, В.А. Носиков, С.А. Одинокоев / под ред. В.А.Васильева. - М.: Интернет Инжиниринг, 2002. - 416с.
3. Бочаров В.С. Экспресс-контроль качества в дорожном строительстве / В.С. Бочаров. - М.: Машиностроение-1, Орел: ОрелГТУ, 2003. - 297 с.

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

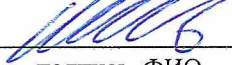
1. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова: <http://elib.bstu.ru/>
2. Сайт Российского фонда фундаментальных исследований: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>
3. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
4. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
5. Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20 22/20 23 учебный год без  
изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № 11 заседания кафедры от «6» мая 20 22 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Е.А. Яковлев  
  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ И.А. Новиков  
  
подпись, ФИО