

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 08.03.01 Строительство

Наименование образовательной программы: Строительная экспертиза

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

**Рабочая программа дисциплины**  
**СТРОИТЕЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА**

<b>Блок:</b>	<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>
<b>Часть образовательной программы:</b>	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>
<b>№ дисциплины по учебному плану:</b>	<b>Б1.Ч.03.02</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	<b>10 семестр - 5;</b>
<b>Часов (всего) по учебному плану:</b>	<b>180 часов</b>
<b>Лекции</b>	<b>10 семестр - 8 часов;</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>10 семестр - 12 часов;</b>
<b>Лабораторные работы</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Консультации</b>	<b>10 семестр - 2 часа;</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10 семестр - 156,2 часа;</b>
<b>в том числе на КП/КР</b>	<b>не предусмотрено учебным планом</b>
<b>Иная контактная работа</b>	<b>10 семестр - 1,5 часа;</b>
<b>включая:</b> <b>Тестирование</b> <b>Контрольная работа</b>	
<b>Промежуточная аттестация:</b>	
<b>Экзамен</b>	<b>10 семестр - 0,3 часа;</b>

**Москва 2019**

## ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шиндина Т.А.
	Идентификатор	Rd0ad64b2-ShindinaTA-e12224c9

(подпись)

Т.А. Шиндина

(расшифровка подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шиндина Т.А.
	Идентификатор	Rd0ad64b2-ShindinaTA-e12224c9

(подпись)

Т.А. Шиндина

(расшифровка  
подписи)

Заведующий выпускающей  
кафедрой

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хохлов В.А.
	Идентификатор	Ra1a9d479-KhokhlovVA-e19a9074

(подпись)

В.А. Хохлов

(расшифровка  
подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** формирование у обучающегося системного инженерного мышления и мировоззрения в области экспертизы зданий и сооружений, необходимых в профессиональной деятельности

### Задачи дисциплины

- изучение нормативной базы;
- изучение методов диагностики и контроля при экспертизе конструкций зданий и сооружений, приборов и оборудования неразрушающего контроля и механических испытаний;
- исследование разнообразной технической документации на предмет соответствия содержания установленным стандартам и правилам;
- определение актуальной рыночной цены конкретного объекта.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-4 способен контролировать качество производства строительных работ на объекте капитального строительства	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций	знать: - состав экспертных работ.
ПК-4 способен контролировать качество производства строительных работ на объекте капитального строительства	ИД-2 <sub>ПК-4</sub> Контроль соответствия положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации	знать: - основы и терминологию строительной экспертизы.
ПК-4 способен контролировать качество производства строительных работ на объекте капитального строительства	ИД-3 <sub>ПК-4</sub> Текущий контроль качества результатов строительных работ	знать: - правовые основы и нормативную литературу, регламентирующую проведение обследования строительных конструкций.
ПК-4 способен контролировать качество производства строительных работ на объекте капитального строительства	ИД-4 <sub>ПК-4</sub> Выявление причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации	уметь: - проводить технический контроль, составлять отчеты по результатам экспертизы.
ПК-4 способен контролировать качество производства строительных работ на объекте капитального строительства	ИД-5 <sub>ПК-4</sub> Разработка, планирование и контроль выполнения мер, направленных на предупреждение и	уметь: - проводить экспертизу строительных объектов различными методами.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
строительства	устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации	
ПК-4 способен контролировать качество производства строительных работ на объекте капитального строительства	ИД-бПК-4 Приемочный контроль законченных видов и этапов строительных работ (элементов, конструкций и частей здания (строения, сооружения), инженерных сетей)	знать: - порядок проведения испытаний конструкций, технический контроль, содержание строительной экспертизы.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Строительная экспертиза (далее – ОПОП), направления подготовки 08.03.01 Строительство, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания	
				Контактная работа							СР				
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль		
КПР	ГК	ИККП	ТК												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Основы проведения строительной технической экспертизы	14.0	10	0.5	-	1	-	0.2	-	0.3	-	12	-	<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Поиск ответов на контрольные работы по литературным источникам и материалом занятий</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Определение величины ущерба нанесенного недвижимости в зарубежных странах</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], стр. 77-82</p>	
1.1	Строительно-техническая экспертиза: понятие, виды и механизм осуществления	14.0		0.5	-	1	-	0.2	-	0.3	-	12	-		
1.2	Нормативные основы строительной-технической экспертизы	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2	Судебная экспертиза в строительстве	28.20		1.5	-	2	-	0.4	-	0.30	-	24	-		<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Поиск ответов на контрольные работы по литературным источникам и материалом занятий</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Степени физического и механического износа здания</p> <p><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [2], стр. 94-107</p>
2.1	Виды судебных экспертиз	13.85		0.5	-	1	-	0.2	-	0.15	-	12	-		
2.2	Судебная строительная техническая экспертиза	14.35		1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	12	-		
3	Внесудебная экспертиза в строительстве	28.70		1.0	-	3	-	0.4	-	0.30	-	24	-		<p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Поиск ответов на контрольные работы по литературным источникам и материалом занятий</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение</u></b></p>
3.1	Внесудебная строительная	14.85		0.5	-	2	-	0.2	-	0.15	-	12	-		

	техническая экспертиза												<b><u>теоретического материала:</u></b> Сравнение СНиП и ГОСТ с аналогичными зарубежными нормативными документами
3.2	Правовое обеспечение строительной технической экспертизы	13.85	0.5	-	1	-	0.2	-	0.15	-	12	-	<b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], стр. 115-126 [2], стр. 110-115
4	Технический надзор и контроль качества	42.4	2.5	-	3	-	0.6	-	0.3	-	36	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Поиск ответов на контрольные работы по литературным источникам и материалом занятий
4.1	Порядок и содержание технического надзора в строительстве	14.3	1	-	1	-	0.2	-	0.1	-	12	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Контроль выполнения работ в установленные договором сроки
4.2	Строительно-техническая экспертиза объемов и стоимости строительно-монтажных работ	14.3	1	-	1	-	0.2	-	0.1	-	12	-	<b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], стр. 77-85
4.3	Оценка стоимости незавершенного производства при консервации строительных объектов или возобновлении их строительства	13.8	0.5	-	1	-	0.2	-	0.1	-	12	-	
5	Экспертиза проекта строительства	30.70	2.5	-	3	-	0.4	-	0.30	-	24.5	-	<b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b> Поиск ответов на контрольные работы по литературным источникам и материалом занятий
5.1	Экспертиза удорожания строительного производства	16.15	1.5	-	2	-	0.2	-	0.15	-	12.3	-	<b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Нетипичное изменение конструктива несущих и ограждающих элементов
5.2	Порядок и содержание экспертизы проекта строительства	14.55	1	-	1	-	0.2	-	0.15	-	12.2	-	<b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b> [1], стр. 55-67
	Экзамен	36.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	35.7	

	Всего за семестр	180.00		8.0	-	12	-	2.0	-	1.50	0.3	120.5	35.7	
	Итого за семестр	180.00		8.0	-	12	2.0		1.50		0.3		156.2	

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

## **3.2 Краткое содержание разделов**

### 1. Основы проведения строительной технической экспертизы

1.1. Строительно-техническая экспертиза: понятие, виды и механизм осуществления состав экспертных работ. порядок проведения испытаний конструкций. способы обработки результатов экспертизы. анализ результатов экспертизы.

1.2. Нормативные основы строительной-технической экспертизы  
нормативная литература, регламентирующая проведение исследований строительных конструкций. ГОСТ, СНиП, ИСО, ТР.

### 2. Судебная экспертиза в строительстве

2.1. Виды судебных экспертиз

причины судебных экспертиз. заказчики судебных экспертиз. требования к экспертам.

2.2. Судебная строительная техническая экспертиза

оформление результатов экспертизы конструкций зданий и сооружений. организация проведения экспертизы строительных объектов. анализ результатов обследования. составление отчетов по результатам экспертизы.

### 3. Внесудебная экспертиза в строительстве

3.1. Внесудебная строительная техническая экспертиза

виды внесудебной экспертизы в строительстве. проведение проверок и экспертиз.

3.2. Правовое обеспечение строительной технической экспертизы

документация СНиП и ГОСТ. несущая способность фундамента, стен и кровли. минимально необходимое расстояние от вновь возведенного строения (жилого дома) до границ с соседними участками и до объектов расположенных на соседних участках. внутренняя планировка вновь возведенного строения. освещенность (инсоляция) жилых помещений. высота потолков, наличие помещения для приготовления пищи, отопления. наличие санитарно-гигиенических помещений (внутренние или отдельно стоящие на земельном участке).

### 4. Технический надзор и контроль качества

4.1. Порядок и содержание технического надзора в строительстве

технический регламент о безопасности зданий и сооружений. контроль за объемом и стоимостью выполненных работ, а также качеством применяемых материалов, деталей, изделий, конструкций и оборудования. контроль за соблюдением календарного плана строительства, а также за приёмкой и вводом объекта капитального строительства в эксплуатацию в установленные сроки.

4.2. Строительно-техническая экспертиза объемов и стоимости строительно-монтажных работ

определения процента износа. определение стоимости объектов строительства. распределение материальных вложений. повышение эффективности использования денежных вложений. оптимизация налоговых выплат. экспертиза смет.

4.3. Оценка стоимости незавершенного производства при консервации строительных объектов или возобновлении их строительства

входной контроль применяемой продукции. стоимость незавершенного производства. проверка качества готовой продукции, изготавливаемой на строительной площадке. проведение приемо-сдаточных мероприятий. проверка выполнения строительного-монтажных работ.

## 5. Экспертиза проекта строительства

5.1. Экспертиза удорожания строительного производства  
изменение конструктива несущих и ограждающих элементов при последующей надстройке. изменение конструктива несущих и ограждающих элементов при последующей перепланировке здания.

5.2. Порядок и содержание экспертизы проекта строительства  
содержание экспертизы проекта строительства. экспертизы строительных смет и документации.

### **3.3. Темы практических занятий**

1. Основные цели проведения строительной экспертизы. Определение величины ущерба, нанесенного недвижимости заливом, пожаром и тому подобное, фиксация объемов и стоимости строительства;
2. Оценка физического износа в процессе эксплуатации несущих и ограждающих конструкций, инженерных систем или здания в целом;
3. Экспертиза на предмет соответствия правилам и нормам, установленным в нормативных документах, таких как СНиП или ГОСТ или на соответствие проекту.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

#### Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Повторение решения задач в рамках темы раздела Цели проведения строительной экспертизы и определение величины ущерба нанесенного недвижимости
2. Повторение решения задач в рамках темы раздела Физический износ в процессе эксплуатации
3. Повторение решения задач в рамках темы раздела Экспертиза на предмет соответствия
4. Повторение решения задач в рамках темы раздела Технический надзор и контроль качества
5. Повторение решения задач в рамках темы раздела Изменение конструктива несущих и ограждающих элементов. Экспертиза проекта строительства

### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ**

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)					Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	5	
<b>Знать:</b>							
состав экспертных работ	ИД-1 <sub>ПК-4</sub>	+					Тестирование/Основы строительной технической экспертизы
основы и терминологию строительной экспертизы	ИД-2 <sub>ПК-4</sub>	+					Тестирование/Основы строительной технической экспертизы
правовые основы и нормативную литературу, регламентирующую проведение обследования строительных конструкций	ИД-3 <sub>ПК-4</sub>			+			Тестирование/Правовые основы строительной технической экспертизы
порядок проведения испытаний конструкций, технический контроль, содержание строительной экспертизы	ИД-6 <sub>ПК-4</sub>				+		Тестирование/Технический надзор
<b>Уметь:</b>							
проводить технический контроль, составлять отчеты по результатам экспертизы	ИД-4 <sub>ПК-4</sub>		+				Контрольная работа/Методы проведения экспертизы
проводить экспертизу строительных объектов различными методами	ИД-5 <sub>ПК-4</sub>					+	Контрольная работа/Порядок и содержание строительной технической экспертизы

## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

**10 семестр**

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Основы строительной технической экспертизы (Тестирование)
2. Правовые основы строительной технической экспертизы (Тестирование)
3. Технический надзор (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Методы проведения экспертизы (Контрольная работа)
2. Порядок и содержание строительной технической экспертизы (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

*Экзамен (Семестр №10)*

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

В диплом выставляется оценка за 10 семестр.

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие для вузов по программе бакалавриата по направлениям: 20.03.01 "Техносферная безопасность"; 20.03.02 "Природообустройство и водопользование"; 18.03.02 "Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии"; 05.03.06 "Экология и природопользование" / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова . – 2-е изд . – М.; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019 . – 264 с. - ISBN 978-5-9729-0260-6 .;
2. Василенко , Т.А. , Свергузова С. В.- "Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов", Издательство: ""Инфра-Инженерия"", Вологда, 2018 - (264 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/108693>.

### **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции.

### 5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
6. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
7. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-417/6, Белая мультимедийная студия	стол компьютерный, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, компьютер персональный
	Ж-417/7, Световая черная студия	стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, микрофон, мультимедийный проектор, экран, оборудование специализированное, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	Ж-200б, Конференц-зал ИДДО	стол, стул, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для хранения оборудования	Ж-417 /2а, Помещение для	стеллаж для хранения инвентаря, экран, указка, архивные документы, дипломные и

и учебного инвентаря	инвентаря	курсовые работы студентов, канцелярский принадлежности, спортивный инвентарь, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования
----------------------	-----------	--

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

## Строительная экспертиза

(название дисциплины)

## 10 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

КМ-1 Основы строительной технической экспертизы (Тестирование)

КМ-2 Методы проведения экспертизы (Контрольная работа)

КМ-3 Правовые основы строительной технической экспертизы (Тестирование)

КМ-4 Технический надзор (Тестирование)

КМ-5 Порядок и содержание строительной технической экспертизы (Контрольная работа)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	4	6	9	11	14
1	Основы проведения строительной технической экспертизы						
1.1	Строительно-техническая экспертиза: понятие, виды и механизм осуществления		+				
1.2	Нормативные основы строительной-технической экспертизы		+				
2	Судебная экспертиза в строительстве						
2.1	Виды судебных экспертиз			+			
2.2	Судебная строительная техническая экспертиза			+			
3	Внесудебная экспертиза в строительстве						
3.1	Внесудебная строительная техническая экспертиза				+		
3.2	Правовое обеспечение строительной технической экспертизы				+		
4	Технический надзор и контроль качества						
4.1	Порядок и содержание технического надзора в строительстве					+	
4.2	Строительно-техническая экспертиза объемов и стоимости строительно-монтажных работ					+	
4.3	Оценка стоимости незавершенного производства при консервации строительных объектов или возобновлении их строительства					+	
5	Экспертиза проекта строительства						

5.1	Экспертиза удорожания строительного производства					+
5.2	Порядок и содержание экспертизы проекта строительства					+
Вес КМ, %:		20	10	30	30	10