

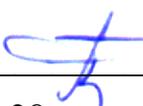
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 28 » сентября 20 23 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Технологии ценообразования в задачах управления изменениями  
градостроительных объектов  
(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:** Технологии системного анализа проблем инновационного  
развития городов  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование компетенций в области ценообразования и определения стоимости на отдельные виды работ, затрат и объектов в строительстве.

Задачи дисциплины:

- изучение концепции и техники определения стоимости инвестиционно-строительного проекта градостроительного объекта;
- формирование умения определить стратегию формирования стоимости градостроительного объекта;
- формирование навыков определения стоимости градостроительного объекта различными методами.

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Технология ценообразования в градостроительной деятельности, стоимостной инжиниринг в ценообразовании.

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 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
ОПК-7	ИД-1ОПК-7	Знает нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства в области сметного нормирования и ценообразования	Знает нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	Экзамен
ОПК-7	ИД-2ОПК-7	Умеет составлять и обосновывать планы деятельности организации с учетом установленных целевых показателей в сфере профессиональной деятельности при изучении и анализе градостроительного объекта с позиции ценообразования	Умеет составлять и обосновывать планы деятельности организации с учетом установленных целевых показателей в сфере профессиональной деятельности; оценивать возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации	Отчёт по практическому занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-7	ИД-3ОПК-7	Владеет навыками выбора методов ценообразования в строительстве, методов оценки эффективности и оптимизации деятельности строительной организации.	Владеет навыками выбора методов стратегического анализа при управлении строительной организацией, оценки эффективности и оптимизации деятельности строительной организации.	Индивидуальное задание
ПК-1.9	ИД-1ПК-1.9	Знает нормативную документацию в области ценообразования градостроительной деятельности и потребности в ее улучшении;	Знает нормативную документацию по профилю деятельности организации и потребности в улучшении;	Экзамен
ПК-1.9	ИД-2ПК-1.9	Умеет осуществлять сбор информации о потребностях организации и формулировать техническое задание на разработку сметной документации;	Умеет осуществлять сбор информации о потребностях организации и формулировать техническое задание на внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;	Отчёт по практическому занятию
ПК-1.9	ИД-3ПК-1.9	Владеет навыками адаптации передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства, разработки проектной документации по результатам научных исследований в области ценообразования в строительстве;	Владеет навыками адаптации передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства, разработки проектной документации по результатам научных исследований;	Индивидуальное задание
ПК-5.8	ИД-1ПК-5.8	Знает методики исследования информации для формирования параметров конъюнктурного анализа;	Знает методики исследования информации для формирования параметров анализа и оценки градостроительной деятельности;	Экзамен
ПК-5.8	ИД-2ПК-5.8	Умеет определять параметры конъюнктурного анализа и оценки объектов градостроительной деятельности;	Умеет определять параметры анализа и оценки объектов градостроительной деятельности, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних	Отчёт по практическому занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			воздействий на объект градостроительной деятельности, моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития, численный (математический) анализ;	
ПК-5.8	ИД-ЗПК-5.8	Владеет навыками оформления результатов работ по формированию конъюнктурного анализа в соответствии с установленными требованиями;	Владеет навыками оформления результатов работ по формированию параметров анализа и оценки объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями;	Индивидуальное задание

### 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:	32	32	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	10	10	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	20	20	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	76	76	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
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				
Раздел 1. Основы сметного ценообразования	5	0	6	36
<p>Тема 1. Основы ценообразования и строительные сметы. Методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. Минстрой России — инициатор реформирования ценообразования и сметного нормирования в строительстве. 1.5. Федеральный закон от 03.07.2016 «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и статьи 11 и 14 Федерального закона «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений». ФАУ «ФЦЦС» Минстроя России: Концепция «400 дней» реформирования системы ценообразования и сметного нормирования в строительстве.</p> <p>Тема 2. Конъюнктурный анализ. Определение статей сметной стоимости строительных и других работ. Сметные цены на строительные материалы. Средства на оплату труда рабочих. Нормы и расценки на эксплуатацию строительных машин и механизмов. Накладные расходы и сметная прибыль. Лимитированные затраты.</p> <p>Тема 3. Составление локальных смет на строительные и другие работы. Методы и примеры составления локальных смет на строительные работы. Особенности составления локальных смет на ремонтно-строительные работы. Составление локальных смет на монтажные и пусконаладочные работы. Составление сметных расчетов на строительно-монтажные работы по укрупненным нормативам. Определение сметной стоимости проектных работ.</p> <p>Тема 4. Составление сводной сметной документации на строительство</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 2. Договорные отношения и составление сметной документации	5	0	14	40
Тема 5. Сметные вопросы в договорных отношениях в строительстве. Способы строительства и подрядные торги (конкурсы). Договоры подряда: назначение и содержание. Договорные цены на строительную продукцию. Расчеты за выполненные работы. Тема 6. Определение объемов работ. Правила исчисления объемов работ. Подсчет объемов работ по разделам локальной сметы. Тема 7. Автоматизация сметных расчетов. Цели и задачи автоматизации сметных расчетов. Основные функции сметных программ. Примеры автоматизации сметных расчетов.				
ИТОГО по 1-му семестру	10	0	20	76
ИТОГО по дисциплине	10	0	20	76

#### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Выберите любую транспортную схему доставки строительных материалов и составьте калькуляции транспортных расходов и сметных цен материалов.
2	Составьте пример определения размера средств на оплату труда рабочих в стоимости комплекса предстоящих к выполнению строительных работ
3	Составьте пример определения компенсации по сметной заработной плате.
4	Составьте локальные сметы на установку 100 шт. колонн прямоугольного сечения в стаканы фундаментов на примере ГЭСН 07-01-001-5 ресурсным методом, по ТЕР и ФЕР.
5	Составьте сравнительную таблицу показателей локальных смет и проанализируйте результаты.
6	Составьте локальную ресурсную ведомость на установку колонн и укладку балок в одноэтажном производственном здании по ГЭСН-2001-07.

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

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.

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.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

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, 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
<b>1. Основная литература</b>		
1	Ардзинов В. Д. Ценообразование и составление смет в строительстве / В. Д. Ардзинов. - СПб: Питер, 2008.	1
2	Сметное дело в строительстве : Учеб. пособие для вузов / Г.М.Хайкин, А.Е.Лейбман, Л.И.Мазурин, М.Ф.Митин. - М.: Стройиздат, 1991.	13
3	Сметное дело в строительстве : учебное пособие для вузов / Хайкин Г. М., Лейбман А. Е., Мазурин Л. И., Митин М. Ф. Москва : Стройиздат, 1991. 336 с.	8
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		

1	Ардзинов В. Д. Ценообразование в строительстве и оценка недвижимости / В. Д. Ардзинов, В. Т. Александров. - Санкт-Петербург[и др.]: Питер, 2013.	5
2	Квантификация предпочтений хозяйствующих субъектов управления в задачах цифровой экономики : монография / В. А. Харитонов [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2018.	1
3	Шуляк П.Н. Ценообразование : учебно-практическое пособие. 8-е изд., перераб. и доп. М. : Дашков и К, 2005. 190 с.	9
<b>2.2. Периодические издания</b>		
	Не используется	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
1	Градостроительный кодекс Российской Федерации : по состоянию на 25 января 2013 г. : с учётом изменений, внесённых Федеральными законами от 30 декабря 2012 г. N 294-ФЗ, N 318-ФЗ. - Москва: КНОРУС, Проспект, 2013.	4
2	Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации : МДС 81-35.2004. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007.	1
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	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	В. П. Асташенков Сметное ценообразование в строительстве : Учебно-методическое пособие / В. П. Асташенков, Х. А. Магамадов. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, Колледж туризма и гостинично	<a href="http://www.iprbookshop.ru/19343.html">http://www.iprbookshop.ru/19343.html</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Квантификация предпочтений хозяйствующих субъектов управления в задачах цифровой экономики : монография / В. А. Харитонов [и др.]. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2018.	<a href="https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=4333">https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=4333</a>	локальная сеть; авторизованный 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.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Офисные приложения.	МойОфис Стандартный. , реестр отечественного ПО, необходима покупка лицензий.
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017
Прикладное программное обеспечение общего назначения	ГРАНД-Смета prof (СФ, лиц.дог №59Прм000000891с от 02.11.2016)

### 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	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	<a href="https://техэксперт.сайт/">https://техэксперт.сайт/</a>

### 7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Персональный компьютер	12
Лекция	Проектор	1
Практическое занятие	Персональный компьютер	12
Практическое занятие	Проектор	1

### 8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе
------------------------------

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
«Технологии ценообразования в задачах управления изменениями градостроительных  
объектов»

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Направление подготовки:** 08.04.01 Строительство

**Направленность (профиль)  
образовательной программы:** Технологии системного анализа проблем  
инновационного развития городов

**Квалификация выпускника:** «Магистр»

**Выпускающая кафедра:** Строительный инжиниринг и материаловедение

**Форма обучения:** Очная

**Курс:** 1

**Семестр:** 1

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану: 4 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 144 ч.

**Форма промежуточной аттестации:**

Экзамен: 1 семестр

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### **1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля**

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (1-го семестра учебного плана) и разбито на 2 учебных раздела. В каждом разделе предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций знать, уметь, владеть, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим работам, выполнении индивидуального задания и экзамена. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля			
	Текущий	Рубежный		Итоговый
	С	ОПР	ИЗ	Экзамен
<b>Усвоенные знания</b>				
<b>3.1</b> Знать нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства в области сметного нормирования и ценообразования	С			ТВ
<b>3.2</b> Знать нормативную документацию в области ценообразования градостроительной деятельности и потребности в ее улучшении;	С			ТВ
<b>3.3.</b> Знать методики исследования информации для формирования параметров конъюнктурного анализа;	С			ТВ
<b>Освоенные умения</b>				
<b>У.1</b> Уметь составлять и обосновывать планы деятельности организации с учетом установленных целевых показателей в сфере профессиональной деятельности при изучении и анализе градостроительного объекта с позиции ценообразования		ОПР		ПЗ
<b>У.2</b> Уметь осуществлять сбор информации о потребностях организации и формулировать техническое задание на разработку сметной		ОПР		ПЗ

документации;				
<b>У.3.</b> Уметь определять параметры конъюнктурного анализа и оценки объектов градостроительной деятельности;		ОПР		ПЗ
<b>Приобретенные владения</b>				
<b>В.1</b> Владеть навыками выбора методов ценообразования в строительства, методов оценки эффективности и оптимизации деятельности строительной организации.			ИЗ	КЗ
<b>В.2</b> Владеть навыками адаптации передового опыта строительного производства, изобретательства и рационализаторства, разработки проектной документации по результатам научных исследований в области ценообразования в строительстве;			ИЗ	КЗ
<b>В.3</b> Владеть навыками оформления результатов работ по формированию конъюнктурного анализа в соответствии с установленными требованиями;			ИЗ	КЗ

*С – собеседование по теме; ИЗ – индивидуальное задание; ОПР – отчет по практическим работам; ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание экзамена.*

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения раздела дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри разделов дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

## **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится, в форме защиты практических работ, сдаче индивидуального задания.

### **2.2.1. Защита отчета по практическим работам**

Всего запланировано 6 практических работ. Типовые темы практических работ приведены в РПД.

Защита отчета по практическим работам проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.2.2. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу**

Для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта или работы, используется индивидуальное комплексное задание (ИЗ) студенту.

**По заданному наименованию видов работ разработайте локальный сметный расчет:**

- 1.1) отделочные работы 3-комнатной квартиры;
- 1.2) строительство конструкции скатной крыши и устройство кровли;
- 1.3) устройство системы вентиляции и кондиционирования;
- 1.4) изготовление и монтаж металлоконструкций;
- 1.5) устройство системы водоснабжения;
- 1.6) устройство системы водоотведения;
- 1.7) благоустройство прилегающей территории;
- 1.8) ремонт входной группы;
- 1.9) проектные работы зданий жилищно-гражданского назначения;
- 1.10) проектные работы складского помещения (на выбор из производственных зданий, относящихся к нефтехимической, минеральной и др. видов промышленности);
- 1.11) проектные работы спортивных объектов;
- 1.12) изыскательские работы;
- 1.13) монтаж системы электроосвещения и ее пусконаладочные работы;
- 1.14) монтаж системы электроснабжения и ее пусконаладочные работы;
- 1.15) монтаж водогрейного/газового котла/индивидуального теплового пункта с его системой обвязки.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального комплексного задания приведены в общей части ФОС образовательной программы

### **2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех практических работ, индивидуального задания и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена по дисциплине устно по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки усвоенных умений и комплексные задания (КЗ) для проверки приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

#### **2.3.1. Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине**

##### **Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

1. Что такое сметные нормативы, привести примеры
2. Определение сметной документации, привести примеры
3. Виды сметных расчетов, определения (для каких целей используется тот, либо иной сметный расчет)
4. Виды способов расчета сметной стоимости работ, определения
5. Накладные расходы: определение, виды, какие затраты относятся на накладные расходы

##### **Типовые вопросы и практические задания для контроля усвоенных умений:**

1. Определить порядок действий, если начальная максимальная цена контракта определена не корректно
2. Как определить характеристики идентичных и однородных товаров для поиска ценовой информации в реестре контрактов, заключенных подрядчиком
3. Как составить запрос на предоставление ценовой информации об идентичных или однородных товарах для целей обоснования начальной максимальной цены контракта методом сопоставления рыночных цен
4. На основании расценки «Устройство бетонных фундаментов общего назначения под колонны объемом до 3 куб.м» определить затраты на оплату труда рабочих, эксплуатацию строительных машин и затраты на материальные ресурсы на принятый измеритель работ.
5. На основании расценки «Устройство стяжек: цементных толщиной 20 мм» определить расходы на оплату труда основных рабочих

##### **Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:**

1. Определить прямые затраты расценки на разработку грунта одноковшовым экскаватором, если при такой работе экскаватор находился в работе 16 ч, стоимость 1 ч равной 850 руб., з/п механизатора равна 250 р. 1 ч, з/п основных рабочих 250 р. 1 ч, которые работали 20 ч.

2. Определить прямые затраты расценки на установку железобетонного лотка, если при такой работе экскаватор находился в работе 12 ч, стоимость 1 ч равной 750 руб., з/п механизатора равна 210 р. 1 ч, з/п основных рабочих 250 р. 1 ч, которые работали 17 ч, лотки железобетонные 2 шт., стоимостью 1 шт. 3000 р. с НДС.

3. Определить сметную стоимость расценки на установку железобетонного лотка, если при такой работе экскаватор находился в работе 12 ч, стоимость 1 ч равной 750 руб., з/п механизатора равна 210 р. 1 ч, з/п основных рабочих 250 р. 1 ч, которые работали 17 ч, лотки железобетонные 2 шт., стоимостью 1 шт. 3000 р. с НДС, НР 112% от ФОТ, СП 65% от ФОТ.

4. Определить сметную стоимость расценки на разработку грунта одноковшовым экскаватором, если при такой работе экскаватор находился в работе 16 ч, стоимость 1 ч равной 850 руб., з/п механизатора равна 250 р. 1 ч, з/п основных рабочих 250 р. 1 ч, которые работали 20 ч, НР 89% от ФОТ, СП 39% от ФОТ.

5. Определить сметную стоимость расценки на установку железобетонной плиты с круглыми пустотами, если при такой работе грузоподъемный кран находился в работе 24 ч, стоимость 1 ч равной 980 руб., з/п механизатора равна 300 р. 1 ч, з/п основных рабочих 250 р. 1 ч, которые работали 15 ч, плиты ПК железобетонные 3 шт., стоимостью 1 шт. 7000 р. с НДС, НР 80% от ФОТ, СП 65% от ФОТ.

Полный перечень вопросов для проверки знаний, умений и владений представлен в *приложении 1*.

*Полный перечень теоретических вопросов, практических и комплексных заданий в форме утвержденного комплекта экзаменационных билетов хранится на выпускающей кафедре.*

### **2.3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

## **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **3.2. Оценка уровня сформированности компетенций**

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Перечень теоретических вопросов, практических и комплексных заданий для проверки знаний, умений и владений по дисциплине «Технологии ценообразования в задачах управления изменениями градостроительных объектов»

#### Перечень теоретических вопросов для контроля усвоенных знаний:

1. Что такое сметные нормативы, привести примеры
2. Определение сметной документации, привести примеры
3. Виды сметных расчетов, определения (для каких целей используется тот, либо иной сметный расчет)
4. Виды способов расчета сметной стоимости работ, определения
5. Накладные расходы: определение, виды, какие затраты относятся на накладные расходы
6. Сметная прибыль: определение, виды, какие затраты относятся на сметную прибыль
7. Лимитированные затраты: перечислить, дать определения, при наличии – ссылки на нормативные документы
8. Перечислить 12 глав сводного сметного расчета и привести примеры затрат, относящиеся к соответствующей главе сводного сметного расчета.
9. Конъюнктурный анализ – определение, как рассчитывается, в каких случаях рассчитывается, какую информацию в себя включает
10. Как рассчитать транспортные расходы
11. Временные здания и сооружения – определение, виды, способы учета в сметных расчёта, нормативный документ, регламентирующий данные затраты.
12. Зимнее удорожание работ – определение, виды, способы учета в сметных расчёта, нормативный документ, регламентирующий данные затраты.
13. Особенности составления смет на ремонтные работы – правила, коэффициенты, определения.
14. Стесненные условия труда – определение, виды, способы учета, нормативный документ, регламентирующий данные затраты.
15. Оборудование и материалы – в чем разница, какие дополнительные затраты и при каких обстоятельствах можно начислять на отпускную цену ресурса. В чем разница отпускной и сметной стоимости ресурса, нормативный документ, регламентирующий данные затраты.

#### Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. Определить порядок действий, если начальная максимальна цена контракта занижена
2. Определить порядок действий, если начальная максимальна цена контракта завышена
3. Определить порядок действий, если начальная максимальна цена контракта определена не корректно
4. Как определить характеристики идентичных и однородных товаров для поиска ценовой информации в реестре контрактов, заключенных подрядчиком

5. Как составить запрос на предоставление ценовой информации об идентичных или однородных товарах для целей обоснования начальной максимальной цены контракта методом сопоставления рыночных цен

6. Порядок составления объектных сметных расчетов. Понятие «объект» в 7 составе стройки. Исходные данные для составления объектных сметных расчетов. Начисление лимитированных затрат

7. Составление сметных расчетов базисно–индексным методом. Нормативные источники. Индексация сметной стоимости. Система и порядок применения индексов в сметном ценообразовании.

8. Ресурсный метод составления локальных смет. Составление локальной ресурсной ведомости. Порядок разработки ресурсной сметы.

9. Порядок составления локальных сметных расчетов. Работа с проектной документацией. Порядок составления локальных сметных расчетов на строительные работы. Группировка затрат по разделам.

10. Инвесторские сметы. Применение для расчета инвесторских смет банка данных о стоимости ранее построенных объектов-аналогов.

11. Текущие цены на строительные материалы. Конъюнктурный анализ: требования и порядок формирования, ценовая информация поставщиков строительных материалов

12. На основании расценки «Устройство бетонных фундаментов общего назначения под колонны объемом до 3 куб.м» определить затраты на оплату труда рабочих, эксплуатацию строительных машин и затраты на материальные ресурсы на принятый измеритель работ.

13. На основании расценки «Устройство стен и перегородок бетонных высотой: до 3 м, толщиной до 100 мм» определить стоимость расхода основных материалов на принятый измеритель работы.

14. На основании расценки «Устройство стяжек: цементных толщиной 20 мм» определить расходы на оплату труда основных рабочих

15. На основании расценки «Устройство подстилающих слоев: щебеночных» определить расходы на оплату труда основных рабочих.

### **Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:**

1. Определить прямые затраты расценки на разработку грунта одноковшовым экскаватором, если при такой работе экскаватор находился в работе 16 ч, стоимость 1 ч равной 850 руб., з/п механизатора равна 250 р. 1 ч, з/п основных рабочих 250 р. 1 ч, которые работали 20 ч.

2. Определить прямые затраты расценки на установку железобетонного лотка, если при такой работе экскаватор находился в работе 12 ч, стоимость 1 ч равной 750 руб., з/п механизатора равна 210 р. 1 ч, з/п основных рабочих 250 р. 1 ч, которые работали 17 ч, лотки железобетонные 2 шт., стоимостью 1 шт. 3000 р. с НДС.

3. Определить сметную стоимость расценки на установку железобетонного лотка, если при такой работе экскаватор находился в работе 12 ч, стоимость 1 ч равной 750 руб., з/п механизатора равна 210 р. 1 ч, з/п основных рабочих 250 р. 1 ч,

которые работали 17 ч, лотки железобетонные 2 шт., стоимостью 1 шт. 3000 р. с НДС, НР 112% от ФОТ, СП 65% от ФОТ.

4. Определить сметную стоимость расценки на разработку грунта одноковшовым экскаватором, если при такой работе экскаватор находился в работе 16 ч, стоимость 1 ч равной 850 руб., з/п механизатора равна 250 р. 1 ч, з/п основных рабочих 250 р. 1 ч, которые работали 20 ч, НР 89% от ФОТ, СП 39% от ФОТ.

5. Определить сметную стоимость расценки на установку железобетонной плиты с круглыми пустотами, если при такой работе грузоподъемный кран находился в работе 24 ч, стоимость 1 ч равной 980 руб., з/п механизатора равна 300 р. 1 ч, з/п основных рабочих 250 р. 1 ч, которые работали 15 ч, плиты ПК железобетонные 3 шт., стоимостью 1 шт. 7000 р. с НДС, НР 80% от ФОТ, СП 65% от ФОТ.

6. Определить сметную стоимость материала если, рулон рубероида (в 1 рулоне 5 м<sup>2</sup>) купили за 650 р., на транспортировку до места складирования потратили 20 руб. за км (расстояние от магазина до склада 30 км), заготовительно-складские расходы – 4,5%, НР 89% от ФОТ, СП 39% от ФОТ.

7. Определить сметную стоимость кирпича керамического полнотелого если, 1 м<sup>3</sup> кирпича (в 1 м<sup>3</sup> 322 шт.) купили за 4830 р., на транспортировку до места складирования потратили 30 руб. за км (расстояние от магазина до склада 50 км), заготовительно-складские расходы – 4,59%, НР 100% от ФОТ, СП 42% от ФОТ.

8. Определить общую стоимость эксплуатации автокрана, если 1 ч работы такой машины стоит 980 р., а работал он всего по 4 ч в сутки на стройке, продолжительностью в весь август 2014 г., з/п машиниста составила 250 р. 1 ч, НР 100% от ФОТ, СП 42% от ФОТ.

9. Определить общую стоимость эксплуатации бульдозера, если 1 ч работы такой машины стоит 1100 р., а работал он всего по 3 ч в сутки на стройке, продолжительностью в весь сентябрь 2014 г., з/п машиниста составила 240 р. 1 ч, НР 90% от ФОТ, СП 85% от ФОТ.

10. Определить общую стоимость эксплуатации копера, если 1 ч работы такой машины стоит 1500 р., а работал он всего по 5 ч в сутки на стройке, продолжительностью в весь октябрь 2014 г., з/п машиниста составила 290 р. 1 ч, НР 120% от ФОТ, СП 96% от ФОТ.

11. Определить транспортные затраты кирпича, при следующих условиях:

- стоимость в базовом уровне цен транспортировки ресурса составила 200 руб. на 1т

- количество перевезенного кирпича – 3 м<sup>3</sup> (при условном весте 1 м<sup>3</sup> – 1,2 т)

- индекс инфляции на перевозку грузов по данным Регионального центра составил 12,3

- НР 90% от ФОТ, СП 85% от ФОТ.

12. Определить сметную стоимость расценки на бетонирование арматуры, если при такой работе бетоносмесительная установка находилась в работе 9 ч, стоимость 1 ч равной 2100 руб., з/п механизатора равна 650 р. 1 ч, з/п основных рабочих 500 р. 1 ч, которые работали 5 ч, бетон В25 2 м<sup>3</sup>, стоимостью 1 м<sup>3</sup> 3500 р. с НДС, НР 112% от ФОТ, СП 65% от ФОТ.

13. Определить сметную стоимость расценки на разработку грунта

одноковшовым экскаватором, если при такой работе экскаватор находился в работе 20 ч, стоимость 1 ч равной 1900 руб., з/п механизатора равна 700 р. 1 ч, з/п основных рабочих 550 р. 1 ч, которые работали 12 ч, НР 89% от ФОТ, СП 39% от ФОТ.

14. Определить сметную стоимость расценки на укладку ригеля, если при такой работе грузоподъемный кран находился в работе 17 ч, стоимость 1 ч равной 2500 руб., з/п механизатора равна 600 р. 1 ч, з/п основных рабочих 500 р. 1 ч, которые работали 12 ч, ригели железобетонные 3 шт., стоимостью 1 шт. 7000 р. с НДС, НР 80% от ФОТ, СП 65% от ФОТ.

15. Определить заготовительно-складские расходы кирпича, при следующих условиях:

- стоимость в базовом уровне цен транспортировки ресурса составила 200 руб. на 1т

- количество перевезенного кирпича – 3 м3 (при условном весте 1 м3 – 1,2 т)

- индекс инфляции на перевозку грузов по данным Регионального центра составил 12,3

- размер заготовительно-складских расходов соответствует рекомендованному значению в Приказе Минстроя России от 04.08.2020 №421/пр.

- НР 90% от ФОТ, СП 85% от ФОТ.