

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

« 29 » августа 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Ценообразование в строительстве
(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: Техническая и строительно-техническая судебная экспертизы
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в области ценообразования и определения сметной стоимости строительных работ с учетом правового регулирования инвестиционно-строительной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- изучение видов сметной документации и порядка ее разработки;
- формирование умений координировать деятельность экспертов смежных специальностей, участвующих в проведении судебной строительной-технической экспертизы, и определять объемы выполненных работ при проведении натурных исследований объектов градостроительной деятельности;
- приобретение навыков предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов и анализа затрат по результатам деятельности производственных подразделений.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

объекты градостроительной деятельности: объекты капитального и некапитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства (здания, сооружения и инженерные системы);

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
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-4.11	ИД-1ПК-4.11	Знает виды сметной документации и порядок ее разработки; основные сметно-нормативные документы в строительстве; основные сметно-нормативные документы российской базы 2001 г.; структуру сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ; содержание элементов прямых затрат и накладных расходов	Знает требования законодательства Российской Федерации в сфере технического-го регулирования в строительстве, в том числе требования к элементам строительных конструкций, обусловленные необходимостью их доступности и ответственности особым потребностям инвалидов; требования технической, технологической и проектной документации к составу, качеству и содержанию производства строительных работ на объекте строительства, операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительных работ, к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; методы и средства инструментального контроля качества результатов строительных работ и устранения дефектов результатов строительных работ (применение альтернативных технологий производства работ, материалов и комплектующих, повышение квалификации работников); схемы операционного контроля качества строительных работ; основные положения системы менеджмента качества; порядок составления внутренней отчетности по контролю качества	Коллоквиум

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-4.11	ИД-2ПК-4.11	<p>Умеет подсчитывать объемы работ по заданному варианту строительно-монтажных работ; составлять локальную смету на определенный вид работ; составить объектную смету, составлять сводный сметный расчет; решать задачу на основании заданных данных по структуре сметной стоимости строительно-монтажных работ; составлять индивидуальную расценку на основании данных прямых затрат по материалам, заработной плате рабочих и затратам на эксплуатацию машин; отличать локальную смету от объектной сметы и сводного сметного расчета, т.е. определить вид сметной документации</p>	<p>строительных работ.</p> <p>Умеет осуществлять контроль соблюдения технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами, визуальный и инструментальный (в том числе геодезический) контроль качества результатов строительных работ, положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; осуществлять сравнительный анализ соответствия данных текущего контроля качества результатов строительных работ требованиям нормативной технической и проектной документации; устанавливать причины возникновения отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций) и приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления</p>	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
			качеством (журналах работ, актах скрытых работ, актах промежуточной приемки ответственных конструкций).	
ПК-4.11	ИД-ЗПК-4.11	Владеет навыками работы с нормативной литературой; предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов навыками анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений	Владеет навыками разработки, планирования и контроля выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации; операционного контроля отдельных строительных процессов и (или) производственных операций и соответствия положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации; текущего контроля качества результатов строительных работ и выявления причин отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации; приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ (элементов, конструкций и частей здания (строения, сооружения), инженерных сетей); внедрения и совершенствования системы менеджмента качества в	Индивидуальное задание

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			строительстве.	
ПК-5.11	ИД-1ПК-5.11	Знает виды сметной документации и порядок ее разработки; основные сметно-нормативные документы в строительстве; основные сметно-нормативные документы российской базы 2001 г.; структуру сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ; содержание элементов прямых затрат и накладных расходов методы определения сметной стоимости строительства и договорных цен на строительную продукцию; ресурсный метод определения сметной стоимости	Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, руководящие материалы, относящиеся к сфере регулирования оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности; состав, содержание и требования к документации по созданию (ре-конструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности; методы, приемы и средства исследований в сфере градостроительной деятельности; систему факторов природной и техногенной опасности территории и внешних воздействий в сфере градостроительной деятельности; содержание системы уязвимости объектов градостроительной деятельности от внешних воздействий и связанных с этим рисков; методы и средства оценки информационных моделей и численного анализа применительно к сфере градостроительной деятельности; методы и приемы анализа и оценки рисков в градостроительной деятельности; современные средства автоматизации и технологии выполнения работ (оказания услуг) по оценке качества и экспертизе для градостроительной деятельности, включая автоматизированные	Коллоквиум

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			информационные и телекоммуникационные системы; нормативно-технические, руководящие материалы и методики по разработке, оформлению и хранению документации сферы градостроительной деятельности.	
ПК-5.11	ИД-2ПК-5.11	<p>Умеет по форме локальной сметы определить базу, в которой она составлена – 1984 или 2001г.;</p> <p>определять расценку – закрытую или открытую – по виду работ и величине затрат; по шифру нормативного документа определить его назначение и порядок использования.</p> <p>сообщать свои выводы и используемые знания для обоснования деятельности специалистам</p>	<p>Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности в ходе их экспертизы; анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность объектов градостроительной деятельности и связанных с этими факторами рисков; оценивать свойства и качества объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями; использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности; получать и предоставлять необходимые сведения в ходе коммуникаций в контексте профессиональной деятельности в рамках работ по оценке качества и экспертизе для</p>	Отчёт по практическом у занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			градостроительной деятельности; оформлять документацию по результатам работ по оценке качества и экспертизе применительно к создаваемым (реконструируемым, ремонтируемым, эксплуатируемым) объектам градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями.	
ПК-5.11	ИД-3ПК-5.11	Владеет навыками составления итогового документа об определении сметной документации в виде локальной, сводной сметы.	Владеет навыками систематизации информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности для формирования итоговой экспертной оценки; определения системы критериев оценки свойств и качеств исследуемого объекта градостроительной деятельности; исследования на основании системы критериев информации об объекте экспертизы (объекте градостроительной деятельности) для принятия решений по оценке свойств и качеств объекта исследования; оценки свойств и качеств объекта исследования (объекта градостроительной деятельности), включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа; фиксации	Индивидуальное задание

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			результатов оценки качества и безопасности создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов градостроительной деятельности в установленной форме и формирования экспертного заключения, отражающего результаты анализа и оценки объекта градостроительной деятельности.	

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	4	4	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	48	48	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
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				

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 1. Основы ценообразования	1	0	10	25
<p>Тема 1. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Формирование цены на строительную продукцию в условиях рынка. Цена как основная категория рынка, ее модель. Особенности определения цены на строительную продукцию.</p> <p>Тема 2. Законодательная и нормативная база ценообразования и сметного нормирования. Общая структура государственной нормативно-информационной базы ценообразования и сметного нормирования в условиях рыночных отношений. Уровни применения сметных нормативов. Структура и степень укрупнения нормативов. Государственные нормативные документы (СНиПы, ГОСТы, СП, СН, РДС, МДС).</p> <p>Тема 3. Система сметных нормативов в строительной отрасли. Государственные элементные сметные нормы на строительные (ГЭСН-2001) и ремонтно-строительные работы (ГЭСНр-2001). Сметные нормы и дополнительные затраты при производстве СМР (ГСН 81-05-02-2001) и ремонтно-строительных работ СМР (ГСНр 81-05-02-2001) в зимнее время. Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений (ГСН 81-05-01-2001) и при производстве ремонтно-строительных работ сооружений (ГСНр 81-05-01-2001). Федеральные единичные расценки на строительные (ФЭР-2001) и ремонтно-строительные (ФЭРр-2001) работы и эксплуатацию машин, сметные цены на материалы, изделия, конструкции. Банк данных объектов-аналогов для определения сметной стоимости. Территориальные сметные нормативы. (ТЭРы)</p>				
Раздел 2. Определение сметной стоимости строительства.	2	0	28	40
<p>Тема 4. Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции. Порядок и правила составления сметной документации на строительство. Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные и монтажные работы. Затраты на приобретение технологического оборудования, инструмента, инвентаря, мебели и прочие затраты. Затраты по материальным ресурсам. Затраты на оплату труда работникам строительной</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
<p>организации. Затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов.</p> <p>Структура накладных расходов. Структура сметной прибыли.</p> <p>Себестоимость, ее состав и порядок определения в зависимости от метода определения стоимости строительства.</p> <p>Определения сметной стоимости СМР по элементам затрат.</p> <p>Виды смет, их назначение и состав. Правила и порядок исчисления объемов строительных работ.</p> <p>Правила и порядок составления смет на проектные и изыскательские работы</p> <p>Правила и порядок составления смет ресурсным и ресурсно-индексным методом.</p> <p>Правила и порядок составления смет базисно-компенсационным и базисно-индексным методами.</p> <p>Правило и порядок составления объектных смет и сводных сметных расчетов строительства.</p> <p>Особенности составления сметной документации на работы по ремонту и реконструкции зданий и сооружений.</p> <p>Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР)</p> <p>Расчет договорной цены на СМР.</p>				
Раздел 3. Правовое регулирование инвестиционно-строительной деятельности.	1	0	10	25
<p>Тема 6. Правовое регулирование инвестиционно-строительной деятельности.</p> <p>Эффективность инвестиций. Понятие эффекта и эффективности инвестиций. Простой метод оценки эффективности инвестиций.</p> <p>Договоры подряда. Договорные отношения в строительстве. Государственная экспертиза сметной документации.</p> <p>Тема 7. Компьютерные технологии ценообразования и сметного дела, Обзор программного обеспечения для сметных расчетов. Использование для ускорения выпуска документации сметы-аналоги, фрагменты.</p> <p>Возможности свободного применения поправок и коэффициентов к любому из элементов сметы (от строки до всей сметы в целом), а также ввода пользователем дополнительных коэффициентов.</p>				
ИТОГО по 1-му семестру	4	0	48	90
ИТОГО по дисциплине	4	0	48	90

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Работа с государственной нормативно-информационной базой ценообразования и сметного нормирования
2	Работа с государственными элементными сметными нормами на строительные (ГЭСН-2001) и ремонтно-строительные работы (ГЭСНр-2001).
3	Работа со сметными нормами и дополнительными затратами при производстве СМР (ГСН 81-05-02-2001) и ремонтно-строительных работ СМР (ГСНр 81-05-02-2001) в зимнее время.
4	Работа со сметными нормами затрат на строительство временных зданий и сооружений (ГСН 81-05-01-2001) и при производстве ремонтно-строительных работ сооружений (ГСНр 81-05-01-2001).
5	Работа с Федеральными единичными расценками на строительные (ФЭР-2001) и ремонтно-строительные (ФЕРр-2001) работы и эксплуатацию машин, сметные цены на материалы, изделия, конструкции.
6	Работа с банком данных объектов-аналогов для определения сметной стоимости.
7	Работа с территориальными сметными нормативами (ТЭРы)
8	Определение состава, структуры и элементов сметной стоимости строительной продукции.
9	Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат
10	Составление локальной сметы базисно-компенсационным методом
11	Составление локальной сметы базисно-индексным методом
12	Составления объектной сметы
13	Составление сводных сметных расчетов строительства
14	Порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР)
15	Расчет договорной цены на СМР
16	Простой метод оценки эффективности инвестиций
17	Семинар: Договор подряда
18	Семинар: Государственная экспертиза сметной документации
19	Обзор программного обеспечения для сметных расчетов
20	Применения поправок и коэффициентов к любому из элементов сметы (от строки до всей сметы в целом), а также ввода пользователем дополнительных коэффициентов

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором 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 установление 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, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

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

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Ардзинов В. Д. Ценообразование в строительстве и оценка недвижимости / В. Д. Ардзинов, В. Т. Александров. - Санкт-Петербург[и др.]: Питер, 2013.	5
2	Обущенко Т. Н. Финансы строительства : учебное пособие / Т. Н. Обущенко. - Москва: ФОРУМ, 2011.	4
3	Т. 1. - Москва: , Юрайт, 2015. - (Экономика строительства : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : в 2 т.; Т. 1).	5
4	Т. 2. - Москва: , Юрайт, 2015. - (Экономика строительства : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : в 2 т.; Т. 2).	5

2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Александров В.Т. Ценообразование в строительстве / В.Т. Александров. - Санкт-Петербург: Питер, 2001.	3
2	Ильин В.Н. Сметное ценообразование и нормирование в строительстве / В.Н. Ильин, А.Н. Плотников. - М.: Альфа Пресс, 2008.	3
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Экономика архитектурных решений и строительства	http://elib.pstu.ru/Record/iprbooks83524	сеть Интернет; 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
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)
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	AutoCAD Design Suite Ultimate, академическая лиц., Education Network 3000 concurrent users, ПНИПУ ОЦНИТ 2019

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

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	https://elibrary.ru/
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	http://www.diss.rsl.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Комплект для просмотра демонстрационных материалов и учебных фильмов (ноутбук, проектор)	1
Практическое занятие	Комплект для просмотра демонстрационных материалов и учебных фильмов (ноутбук, 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
«Ценообразование в строительстве»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	08.04.01 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы:	Техническая и строительно-техническая судебная экспертизы
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:	
Дифф. зачёт: 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). В семестре предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, в том числе самостоятельная работа и дифференцированный зачет. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, выполнении отчета по практическим занятиям, индивидуального комплексного задания и дифф. зачёта. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля		
	1-й семестр		
	Текущий	Рубежный	Итоговый
	ТО	ОПЗ	Итоговый Диф.зачет
Усвоенные знания			
З.1 Знать виды сметной документации и порядок ее разработки; основные сметно-нормативные документы в строительстве; основные сметно-нормативные документы российской базы 2001 г.; структуру сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ; содержание элементов прямых затрат и накладных расходов	ТО		ТВ
З.2 Знать виды сметной документации и порядок ее разработки; основные сметно-нормативные документы в строительстве; основные сметно-нормативные документы российской базы 2001 г.; структуру сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ; содержание элементов прямых затрат и накладных расходов методы определения сметной стоимости строительства и договорных цен на строительную продукцию; ресурсный метод определения сметной стоимости	ТО		ТВ
Освоенные умения			
У.1 Уметь подсчитывать объемы работ по заданному варианту строительно-монтажных работ; составлять локальную смету на определенный вид работ; составить объектную смету, составлять сводный сметный расчет; решать задачу на основании заданных данных по структуре сметной стоимости строительно-монтажных работ; составлять индивидуальную расценку на основании данных прямых затрат по материалам, заработной плате рабочих и затратам на эксплуатацию машин; отличать локальную смету от объектной сметы и сводного сметного расчета, т.е. определить вид сметной документации		ОПЗ	ПЗ
У.2 Уметь по форме локальной сметы определить базу, в которой она составлена – 1984 или 2001г.; определять расценку – закрытую или открытую – по виду работ и величине затрат; по шифру нормативного документа определить его назначение и порядок использования. сообщать свои выводы и используемые знания для обоснования деятельности специалистам		ОПЗ	ПЗ
Приобретенные владения			
В.1 Владеть навыками работы с нормативной литературой; предварительное техникоэкономическое обоснование проектных расчетов навыками анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений		ИКЗ	КЗ
В.2 Владеть навыками составления итогового документа об определении сметной документации в виде локальной, сводной сметы.		ИКЗ	КЗ

ТО – теоретический опрос; ОПЗ – отчет по практическим занятиям; ТВ - теоретический вопрос; ПЗ - практическое задание; КЗ - комплексное задание. ИКЗ – индивидуальное комплексное задание.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета, 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 обучающегося 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 бланчного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, сдача расчетно-графических работ, подготовка докладов, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей 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 проводится в форме выборочного теоретического опроса студентов 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 освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме выполнения и сдачи отчета по практическим занятиям, защите индивидуального комплексного задания.

2.2.1. Отчет по практическим занятиям

Всего запланировано 20 практических занятий. Типовые темы практических занятий приведены в РПД.

Защита практических заданий проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.2 Индивидуальное комплексное задание

В семестре для оценки сформированности владений по учебной дисциплине студентам предлагается выполнить индивидуальное комплексное задание.

Типовые индивидуальные комплексные задания:

1. Расчет сметной стоимости устройства системы внутреннего водоснабжения общественного здания;
2. Расчет сметной стоимости устройства системы внутреннего водоотведения общественного здания;
3. Расчет сметной стоимости монтажа наружных систем водоснабжения;
4. Расчет стоимости монтажа наружных систем водоотведения;
5. Расчет сметной стоимости выноса сетей связи;
6. Расчет сметной стоимости выноса систем электроснабжения;
7. Расчет сметной стоимости устройства системы вентиляции общественного здания;
8. Расчет сметной стоимости устройства систем наружного электроосвещения;
9. Расчет сметной стоимости монтажа временного электроснабжения;
10. Расчет сметной стоимости монтажа системы отопления общественного здания;
11. Расчет сметной стоимости монтажа системы автоматической пожарной безопасности общественного здания;
12. Расчет сметной стоимости монтажа наружных линий электроснабжения;
13. Расчет сметной стоимости монтажа наружных тепловых сетей;
14. Расчет сметной стоимости ремонта конструкции крыши жилого здания;
15. Расчет сметной стоимости реконструкции наружных систем водоснабжения.

Защита индивидуальных комплексных заданий проводится индивидуально каждым студентом. Шкала и критерии оценки 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 отчета по практическим заданиям, защита индивидуального комплексного задания и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля. Промежуточная аттестация представляет собой сдачу дифф. зачета.

Критерии и шкалы оценивания приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания (дифференцированного зачёта)

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения отчета по практическим занятиям и индивидуального комплексного задания по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

2.3.2.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

1. Цена в строительстве. Особенности формирования и учета затрат.
2. Сметно-нормативная и методическая база в строительстве. Федеральный реестр сметных нормативов. Структура и требования к применению.
3. Федеральные сметные нормативы, отраслевые, региональные, элементные и укрупненные сметные нормативы. Федеральные сметные нормативы: Государственные сметные нормы (ГЭСН–2001).

Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:

1. Используя соответствующий сборник опишите алгоритм поиска 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.
2. На основании расценки «Устройство стен и перегородок бетонных высотой: до 3 м, толщиной до 100 мм» определить перечень материалов, норму расхода и стоимость расхода основных материалов на принятый измеритель работы.

3. На основании расценки «Устройство стяжек: цементных толщиной 20 мм» определить наименование используемых машин и оборудования, а так же расходы на эксплуатацию строительных машин на принятый измеритель работ.

Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:

1. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов по разделу проекта определить сметную стоимость монтажа оборудования с учетом его стоимости и затрат на перевозку.

2. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов по разделу проекта определить сметную стоимость ввода инженерных коммуникаций в здание.

3. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость работ по устройству вертикального контура заземления из угловой стали.

Полный перечень вопросов и заданий для зачета приведен в приложении 1, а также в форме утвержденного комплекта билетов хранится на выпускающей кафедре.

2.3.2.1 Шкалы оценивания результатов обучения на зачете

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

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета 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.

Перечень теоретических вопросов, практических и комплексных заданий для дифференцированного зачёта по дисциплине «Ценообразование в строительстве»

Теоретические вопросы зачёта

1. Цена в строительстве. Особенности формирования и учета затрат
2. Сметно-нормативная и методическая база в строительстве. Федеральный реестр сметных нормативов. Структура и требования к применению.
3. Федеральные сметные нормативы, отраслевые, региональные, элементные и укрупненные сметные нормативы. Федеральные сметные нормативы: Государственные сметные нормы (ГЭСН–2001)
4. Государственные элементные сметные нормы. Характеристика, условия применения.
5. Сборники элементных сметных норм на строительные, ремонтно-строительные, монтажные и пусконаладочные работы. Техническая часть сборников, коэффициенты, применяемые к сметным нормам.
6. Федеральные единичные расценки. Характеристика, назначение и условия применения.
7. Федеральный сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (ФСЦ). Федеральный сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства и капитального ремонта зданий и сооружений, Федеральный сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств
8. Виды сметной документации. Методы составления смет
9. Индексация сметной стоимости. Порядок индексации. Индексы, учитывающие условия производства работ.
10. Состав и структура сметной стоимости. Прямые затраты. Расходы, учитываемые по статьям прямых затрат. Индексация прямых затрат.
11. Определение затрат на оплату труда рабочих.
12. Определение сметных затрат на эксплуатацию строительных машин.
13. Определение сметных цен на материалы, изделия и конструкции. Затраты, включаемые в сметную стоимость строительных материалов.
14. Накладные расходы. Состав затрат. Нормирование накладных расходов.
12. Сметная прибыль. Понятие и экономический смысл. Порядок определения величины сметной прибыли. Виды нормативов сметной прибыли.
15. Порядок составления локальных сметных расчетов. Работа с проектной документацией. Порядок составления локальных сметных расчетов на

строительные работы. Группировка затрат по разделам.

Практические задания зачёта

1. Используя соответствующий сборник опишите алгоритм поиска 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.

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

3. На основании расценки «Устройство стяжек: цементных толщиной 20 мм» определить наименование используемых машин и оборудования, а так же расходы на эксплуатацию строительных машин на принятый измеритель работ

4. На основании расценки «Устройство подстилающих слоев: щебеночных» определить расходы на оплату труда основных рабочих и принятых измеритель работы

5. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость работ по монтажу металлических опор на закладном фундаменте

6. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость работ по устройству вертикального контура заземления

7. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов, кабельного журнала определить сметную стоимость работ монтажа кабеля по стойке опоры

8. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов, кабельного журнала определить сметную стоимость прокладки кабеля с учетом всех способов согласно кабельного журнала и стоимости кабельной продукции

9. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость демонтажа опор линии электроснабжения с учетом вывоза строительного мусора

10. На основании ведомости ресурсов и транспортной схемы определить затраты на перевозку грузов автомобилями бортовыми с учетом массы брутто.

11. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость закладных деталей фундамента, определить перечень производственных ресурсов и норму их расхода на принятый измеритель работы

12. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость устройства железобетонных опор и монтажа провода по опорам, определить условия применения поправочных коэффициентов к расценкам

13. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость устройства заземляющего электрода, определить наименование машин, механизмов и оборудования для производства работ

14. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов по разделу проекта «Временное электроснабжение» определить сметную стоимость земляных работ

15. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов по разделу проекта определить сметную стоимость устройства водомерного узла

Комплексные задания зачёта

1. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов по разделу проекта определить сметную стоимость монтажа оборудования с учетом его стоимости и затрат на перевозку

2. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов по разделу проекта определить сметную стоимость ввода инженерных коммуникаций в здание

3. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость работ по устройству вертикального контура заземления из угловой стали

4. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость устройства запорной арматуры в водомерном узле

5. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость монтажа оборудования в насосной станции

6. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов и таблицы колодцев определить сметную стоимость устройства железобетонных колодцев на сетях наружного водоснабжения

7. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов и таблицы колодцев определить сметную стоимость устройства железобетонных колодцев на сетях наружного водоотведения

8. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость монтажа трубопровода из чугунных раструбных труб

9. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость монтажа противопожарного водопровода общественного здания

10. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов по разделу проекта определить сметную стоимость ввода сетей водоснабжения в здание

11. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость железобетонных опор и монтажа провода по опорам

12. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость земляных работ для монтажа хозяйственно-питьевого водопровода

13. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость устройства запорной арматуры в водомерном узле

14. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов определить сметную стоимость закладных деталей фундамента

15. На основании ведомости объемов и спецификации оборудования и материалов по разделу проекта определить сметную стоимость монтажа оборудования с учетом его стоимости и затрат на перевозку