

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



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 09 » декабря 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Технологии сметного ценообразования и стоимостного
инжиниринга
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: магистратура
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 324 (9)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство
(код и наименование направления)

Направленность: Технологии ценообразования и стоимостного инжиниринга в
строительстве
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Формирование навыков составления сметных расчетов на отдельные виды работ, затрат и объектов на основе документов по регулированию деятельности по ценообразованию и стоимостному инжинирингу.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Изучаемые объекты дисциплины

Свойства объектов капитального строительства и их проектов, этапы и стадии проектирования, состав проектной документации, технические документы по регулированию деятельности по ценообразованию и стоимостному инжинирингу, сметные расчеты на отдельные виды затрат, методы определения затрат по главам сводного сметного расчета.

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-4.8	ИД-1ПК-4.8	<p>Знает требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, методических документов, регулирующих порядок составления и оформления документации по планированию и учету в строительстве; основы сметного нормирования и ценообразования; состав прямых и косвенных затрат и порядок их калькулирования; порядок формирования сметных затрат в строительстве с использованием системы сметных нормативов</p>	<p>Знает требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, регулирующих порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительной организации; требования законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, методических документов, регулирующих порядок составления и оформления документации по планированию и учету в строительстве; основы экономики строительства; основы сметного нормирования и ценообразования; основы договорного права; порядок разработки перспективных и текущих планов хозяйственно-финансовой деятельности и производственной деятельности организации; состав и порядок применения действующей системы сметных нормативов в строительстве; логистические модели управления материально-техническими ресурсами в строительстве; порядок разработки документации экономического характера, включая бизнес-планы, планово-учетную и отчетную документацию; состав прямых и косвенных затрат и порядок их калькулирования; порядок формирования сметных затрат в строительстве с использованием системы</p>	Экзамен

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			<p>сметных нормативов; состав и порядок оформления основных видов и типов сметной документации; основные сметно-нормативные комплексы.</p>	
ПК-4.8	ИД-2ПК-4.8	<p>Умеет выполнять расчет общей стоимости строительной продукции; заполнять формы сметной документации; применять специализированное программное обеспечение для расчета величин затрат при строительном производстве</p>	<p>Умеет сбор, обработку и анализ о внешних и внутренних факторах, определяющих экономическую ситуацию строительной организации; осуществлять подготовку исходных данных для составления проектов экономических планов различного назначения; определять группы показателей для сбора статистической и аналитической информации; осуществлять подготовку состава и унифицированных форм планово-экономической документации; формулировать экономические разделы договоров подряда на выполнение строительных работ и поставки материально-технических ресурсов; выполнять расчет количества и стоимости материально-технических ресурсов; выполнять расчет затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов; выполнять расчет прямых и косвенных затрат; выполнять расчет общей стоимости строительной продукции; заполнять формы сметной документации; применять специализированное программное обеспечение</p>	Курсовой проект

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			для расчета величин затрат при строительном производстве.	
ПК-4.8	ИД-ЗПК-4.8	Владеет навыками калькулирования прямых и косвенных затрат; определении затрат на производство строительной продукции на основе действующей системы сметных нормативов в строительстве	Владеет навыками организации и контроля разработки экономических планов различного назначения в строительной организации; разработки свободных оперативных планов производства строительных работ и поставки материально-технических ресурсов; подготовки плановых показателей потребности производства строительных работ и поставки материально-технических ресурсов; подготовки плановых показателей потребности производства строительных работ в трудовых и материально-технических ресурсах по отдельным договорам и объектам, подразделениям и по строительной организации в целом; определении состава контролируемых показателей и их детализация в зависимости от конкретных условий строительства по отдельным договорам и объектам, подразделениям и по строительной организации в целом; разработки унифицированных форм плановой документации строительной организации; разработки экономических статей договоров подряда и поставки, планирование сроков выполнения договорных обязательств;	Курсовой проект

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			подготовки исходных данных для составления проектов бизнес планов хозяйственной, финансовой и коммерческой деятельности строительной организации; калькулирования прямых и косвенных затрат; определении затрат на производство строительной продукции на основе действующей системы сметных нормативов в строительстве.	
ПК-4.9	ИД-1ПК-4.9	Знает средства и методы управления трудовыми и материально-техническими ресурсами в строительстве	Знает основы бюджетирования в строительной организации; классификация бюджетов и методы их разработки; средства и методы управления трудовыми и материально-техническими ресурсами в строительстве; методы экономического анализа и учета показателей деятельности строительной организации и ее подразделений; организация оперативного и статистического учета в строительной организации; основы управления организацией; методы оценки экономической эффективности инвестиционно-строительных проектов; методы учета влияния факторов риска и неопределенности; основные прикладные программы для осуществления технико-экономических расчетов.	Зачет
ПК-4.9	ИД-2ПК-4.9	Умеет использовать	Умеет Использовать	Курсовой

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		специализированное программное обеспечение для осуществления сравнительного анализа экономической деятельности.	модели и методы решения задач календарного планирования для контроля выполнения работ и использования ресурсов; составлять отдельные разделы операционного и финансового бюджетов; разрабатывать состав затрат и формировать бюджет капиталовложений; создавать и вести массивы экономических показателей, анализировать, оценивать, интерпретировать полученные результаты; использовать специализированное программное обеспечение для осуществления сравнительного анализа экономической деятельности.	проект
ПК-4.9	ИД-ЗПК-4.9	Владеет навыками сравнительного анализа фактического и планового расходования материально-технических ресурсов по отдельным договорам, объектам, подразделениям и по строительной организации в целом	Владеет навыками сравнительного анализа фактического и планового проведения работ по отдельным договорам, объектам, подразделениям и по строительной организации в целом; сравнительного анализа фактического и планового расходования материально-технических ресурсов по отдельным договорам, объектам, подразделениям и по строительной организации в целом; сравнительного анализа фактического и планового исполнения бюджета по отдельным договорам, объектам, подразделениям и по строительной организации в целом; определения причин расхождения фактических и плановых показателей	Курсовой проект

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
			производственной и финансово-экономической деятельности по отдельным договорам, объектам, подразделениям и по строительной организации в целом; анализа и обобщения факторов риска и неопределенности; выявления резервов производственной и финансово-экономической деятельности и подготовки данных для разработки планов на очередной период; информирования и консультирования участников производственного и бюджетного процессов.	

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	2
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	72	36	36
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	22	14	8
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	42	18	24
- контроль самостоятельной работы (КСР)	8	4	4
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	216	108	108
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет	9		9
Курсовой проект (КП)	36		36
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	324	180	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. Сметно-нормативная база в строительстве	14	0	18	108
Тема 1. Теория разработки проектной и предпроектной документации. Тема 2. Применение методических и нормативных документов. Структура сметно-нормативной базы Тема 3. Порядок и методика разработки сметной документации. Тема 4. Состав и структура сметной стоимости Тема 5. Определение сметных цен на ресурсы Тема 6. Нормирование накладных расходов и сметной прибыли				
ИТОГО по 1-му семестру	14	0	18	108
2-й семестр				
Раздел 2. Сметные расчеты на отдельные виды работ и затрат	8	0	24	108
Тема 7. Составление локальных смет базисно-индексным методом. Тема 8. объектный сметный расчет Тема 9. Сводный сметный расчет Тема 10. Составление сметной документации на основе укрупненных сметных нормативов Тема 12. Особенности составления смет на отдельные виды работ				
ИТОГО по 2-му семестру	8	0	24	108
ИТОГО по дисциплине	22	0	42	216

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Состав и структура сметной стоимости
2	Определение сметных цен на производственные ресурсы
3	Состав и структура сборников сметных норм и единичных расценок
4	Методы сметного нормирования
5	Составление локальных смет базисно-индексным методом
6	Составление объектной сметы
7	Определение затрат по главам сводного сметного расчета

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
8	Составление акта выполненных работ
9	Составление справки о стоимости выполненных работ

Тематика примерных курсовых проектов/работ

№ п.п.	Наименование темы курсовых проектов/работ
1	Расчет сметной стоимости устройства системы внутреннего водоснабжения
2	Расчет сметной стоимости устройства системы наружного водоснабжения
3	Расчет сметной стоимости ремонта жилого многоквартирного дома
4	Расчет стоимости реконструкции столовой административного здания
5	Сравнение и анализ показателей 1 м ³ кладки наружной стены из силикатного и керамического кирпича
6	Расчет сметной стоимости устройства ленточного фундамента
7	Расчет сметной стоимости укладки дорожного покрытия
8	Расчет сметной стоимости разработки проектной документации

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	Добрынин А. О. Определение сметной стоимости строительства : учебно-методическое пособие / А. О. Добрынин, Е. А. Тарасова, С. И. Лещев. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013.	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	Наназашвили И. Х. Расход материалов при строительстве и ремонте : справочное пособие / И. Х. Наназашвили, И. Ф. Бунькин. - Москва: Архитектура-С, 2003.	7
3	Шуляк П.Н. Ценообразование : учебно-практическое пособие / П.Н.Шуляк. - М.: Дашков и К, 2005.	9
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
1	Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ (ред. от 07.03.2017)	1
2	Гражданский кодекс РФ от 18.12.2006 №230-ФЗ	1
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	Л. М. Буданова Определение сметной стоимости строительства инженерного сооружения : Учебное пособие по курсовому и дипломному проектированию / Л. М. Буданова. - Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный техн	http://www.iprbookshop.ru/ePd-reader?publicationId=22589	сеть Интернет; свободный доступ
Основная литература	Добрынин А. О. Определение сметной стоимости строительства : учебно-методическое пособие / А. О. Добрынин, Е. А. Тарасова, С. И. Лещев. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013.	https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=311	сеть Интернет; свободный 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

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	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
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
Курсовой проект	Ноутбук	1
Курсовой проект	ПК	12
Курсовой проект	Проектор	1
Лекция	Ноутбук	1
Лекция	ПК	12
Лекция	Проектор	1
Практическое занятие	Ноутбук	1
Практическое занятие	ПК	12
Практическое занятие	Проектор	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе
