

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Чайковский филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Н.В. Лобов

«07» 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Сметное дело в строительстве
(наименование)

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

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

Общая трудоёмкость: 144 (4)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство
(код и наименование направления)

Направленность: Промышленное и гражданское строительство
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины - формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области организации строительного проектирования, ценообразования в строительстве, методах определения стоимости строительства, действующей системы сметных нормативов, составе и форме сметной документации.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение технико-экономических особенностей строительства и форм его организации;
- усвоение теоретических основ ценообразования на строительную продукцию с учетом отраслевых особенностей и региональных характеристик;
- изучение систем сметных нормативов, методов определения стоимости строительной продукции;
- ознакомление со структурой сметной стоимости строительства и отдельных видов работ;
- изучение составления сметной документации;
- изучение экономической эффективности инвестиций;
- усвоение понятий и видов себестоимости, прибыли, рентабельности в строительстве, производительности труда;
- ознакомление с понятиями инвестиционный проект и проектными рисками;
- ознакомление с понятием о структуре и назначении бизнес-плана.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- основные принципы ценообразования и договорные цены в строительстве;
- состав и структура сметной стоимости строительства и сметной стоимости строительномонтажных работ;
- механизм формирования сметной стоимости строительства на всех этапах инвестиционного цикла;
- действующая сметно-нормативная база ценообразования;
- состав и методы разработки сметной документации;
- механизм рыночных отношений и его влияние на ценообразование в строительстве;
- сметная себестоимость строительномонтажных и ремонтно-строительных работ, прибыль и рентабельность;
- современные программные комплексы для разработки сметной документации.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
Знать: - требования законодательства РФ к составу, содержанию и оформлению проектной документации; - требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строи-	ИД-1 пк-3.1 Знает: - требования законодательства РФ к составу, содержанию и оформлению проектной документации; - требования нормативных технических документов к организации производства строительных работ	Теоретические вопросы дифзачета/ экзамена. Защита отчетов по практическим занятиям.

<p>тельства; -требования нормативных технических документов к производству строительных работ на объекте капитального строительства; -технологии производства строительных работ, в том числе содержание технологий, применение которых позволяет исключать проблемные ситуации при выполнении земляных работ и работ по устройству фундаментов; -требования технических документов, определяющих состав временных сооружений и порядок обустройства и подготовки строительной площадки объекта капитального строительства (временные коммуникации, временные бытовые помещения, площадки для стоянки строительной техники, схемы движения транспорта, места хранения строительных материалов, изделий, конструкций, комплектов); - виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей); -способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ); -мероприятия, направленные на рациональную организацию строительной площадки обеспечивающие достижение, наилучших производственных и экономических результатов в процессе</p>	<p>на объекте капитального строительства; требования нормативных технических документов к производству строительных работ на объекте капитального строительства; технологии производства строительных работ; содержание технологий, применение которых позволяет исключать проблемные ситуации при выполнении земляных работ и работ по устройству фундаментов; требования технических документов, определяющих состав временных сооружений и порядок обустройства и подготовки строительной площадки объекта капитального строительства (временные коммуникации, временные бытовые помещения, площадки для стоянки строительной техники, схемы движения транспорта, места хранения строительных материалов, изделий, конструкций, комплектов); виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей); способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, оперативные планы, графики производства работ); мероприятия, направленные на рациональную организацию строительной площадки, обеспечивающие достижение наилучших производственных и экономических результатов в процессе строительства</p>	<p>Защита курсового проекта.</p>
<p>Уметь: - осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации; - подготавливать документы для</p>	<p>ИД-2 пк-3.1 Умеет: осуществлять проверку комплектности и качества оформления проектной документации, оценивать соответствие содержащейся в ней технической информации требованиям нормативной технической документации; подготавливать документы для оформления разрешений и допусков для</p>	<p>Теоретические вопросы дифзачета/ экзамена. Защита отчетов по практическим занятиям.</p>

<p>оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>- производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам;</p> <p>- осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ.</p>	<p>производства строительных работ на объекте капитального строительства; производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам; осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ.</p>	
<p>Владеть:</p> <p>- навыками контроля проектной документации по объекту капитального строительства;</p> <p>- навыками оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>- навыками разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;</p> <p>навыками подготовки и оборудования участка производства строительных работ на объекте капитального строительства</p>	<p>ИД-3 пк-3.1</p> <p>Владеет: навыками контроля проектной документации по объекту капитального строительства; оформления разрешений и допусков для производства строительных работ на объекте капитального строительства; разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; подготовки и оборудования участка производства строительных работ на объекте капитального строительства.</p>	<p>Теоретические вопросы дифзачета/ экзамена.</p> <p>Защита отчетов по практическим занятиям.</p>

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции	36	36
- лабораторные	-	-
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	16	16

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа	-	-
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	88	88
2. Промежуточная аттестация/контактная работа	2/2	2/2
Экзамен/контактная работа	-	-
Дифференцированный зачет/контактная работа	2/2	2/2
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
Раздел 1. Структура сметной стоимости	16	-	6	39
Тема 1. Теоретические основы ценообразования и особенности его в строительстве.	2	-		7
Тема 2. Сметно-нормативная база ценообразования в строительстве.	4	-	2	6
Тема 3. Сметная стоимость	2	-	-	7
Тема 4. Сметная стоимость строительных материалов, деталей, конструкций. Сметная стоимость оборудования.	4	-	2	6
Тема 5. Накладные расходы и сметная прибыль.	2	-	2	7
Тема 6. Лимитированные затраты.	2	-		6
Раздел 2. Состав и виды сметной документации.	8	-	4	26
Тема 7. Локальные сметные расчеты.	2	-	2	7
Тема 8. Объектные сметные расчеты.	2	-		6
Тема 9. Сводный сметный расчет стоимости строительства.	2	-	2	7
Тема 10. Сметные расчеты на проектные и изыскательские работы.	2	-	-	6
Раздел 3. Методы разработки сметной документации.	12	-	6	23
Тема 11. Современные методы составления сметной документации.	4	-	2	5
Тема 12. Согласование, утверждение и экспертиза сметной документации.	2	-	2	6
Тема 13. Свободные договорные цены на строительную продукцию.	2	-	-	6
Тема 14. Автоматизация сметных расчетов.	4	-	2	6
ИТОГО по 8-му семестру	36	-	16	88
ИТОГО по дисциплине:	36		16	88

Тематика примерных практических занятий

№ п.п. темы	Наименование темы практического (семинарского) занятия
2	<i>Сметно-нормативная база ценообразования в строительстве</i> Законодательная и нормативная база ценообразования и сметного нормирования
4	<i>Сметная стоимость строительных материалов, деталей, конструкций. Сметная стоимость оборудования.</i> Определение сметной стоимости оборудования и его монтажа.
5	<i>Накладные расходы и сметная прибыль.</i> Система сметных нормативов в строительной отрасли
7	<i>Локальные сметные расчеты.</i> Составление локального сметного расчета ресурсным методом. (ПК «Гранд-смета»)
9	<i>Сводный сметный расчет стоимости строительства.</i> Укрупненные сметные показатели.
11	<i>Современные методы составления сметной документации.</i> Методы определения сметной стоимости СМР.
12	<i>Согласование, утверждение и экспертиза сметной документации.</i> Экспертиза сметной документации
14	<i>Автоматизация сметных расчетов.</i> Автоматизированный расчет смет на объекты строительства.

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; отработка у обучающихся навыков взаимодействия в составе коллектива; 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, защите курсового проекта работы и 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. Учебно-методическая работа

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Синянский, И.А. Проектно- сметное дело: учебник / И.А. Синянский, Н.И. Манешина. –2- е изд., стер. – М.: Изд. Центр « Академия»,2006. – 448с.	5
2	Ардзинов, В.Д. Сметное дело в строительстве. Самоучитель/ В.Д. Ардзинов. Н.И. Барановская, А.И. Курочкин. – ССб: Питер,2009. –480с.	4
3	Гумба. Х.В. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учебно-практическое пособие / Х.М. Гумба, Е.Е. Ермолаев. С.С. Уварова. – 2-е изд.. перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт; ИД Юрайт,2011. –419с.	3
2. Дополнительная литература		
1	Либерман, И.А.Проектно- сметное дело и себестоимость строительства: учебное пособие / И.А.Либерман. – М.: ИКЦ» МарТ», Ростов н/Д.: Изд. Центр « МарТ»,2008. –544с.	3
2	Ильин, В.Н.Сметное ценообразование в строительстве/ В.Н. Ильин, А.Н. Плотников. – Ростов н / Д.: Феникс,2011. –318с.	4
3	Кабанов, В.Н. Строительные сметы: практическое пособие / В.Н. Кабанов. – Москва: проспект,2014. –448с.	3
2.2. Периодические издания		
1	Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал/Соучредители Российское общество инженеров строительства, Российская инженерная академия .- Архив номеров в фонде Библиотеки ЧФ ПНИПУ 2011-2019 гг.	1
2	Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». - Архив номеров в фонде библиотеки ЧФ ПНИПУ 2017-2019 гг.	1
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 ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Добрынин. А.О. Определение сметной стоимости строительства учебно-метод, пособие / А.О. Доб-	http://elib.pstu.ru/.doc-view/?id=311	сеть Интернет / авторизованный / свободный доступ)

	рынин, Е.А. Тарасова, СИ. Лещев. - Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. по- ли-техн. ун-та, 2013. - 129 с		
--	--	--	--

6.3. 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/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

6.4. 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	Microsoft Office 2007, Лицензия Microsoft Open License №42661567
Система для математических вычислений	GNU Octave 2.5.0, свободная

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования	Количество единиц
Лекция (ауд. 216)	Учебная аудитория, укомплектованная стандартным набором мебели:	18
	рабочие места обучающихся,	1
	рабочее место преподавателя.	
	Технические средства обучения: мультимедиа комплекс в составе мультимедиа проектор потолочного крепления, ноутбук, проекционный экран.	1
	доска аудиторная для написания мелом.	1
Практическая работа (ауд. 216)	Книжный шкаф с учебно-методической литературой.	1
	Учебная аудитория, укомплектованная стандартным набором мебели:	18
	рабочие места обучающихся,	1
	рабочее место преподавателя.	
	Технические средства обучения: мультимедиа комплекс в составе мультимедиа проектор потолочного крепления, ноутбук, проекционный экран.	1
доска аудиторная для написания мелом.	1	
Книжный шкаф с учебно-методической литературой.	1	

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе
