

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Амурский государственный университет»

Кафедра «Дизайн»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ И СМЕТЫ

Основной образовательной программы по направлению подготовки  
070600. 62 «Дизайн»  
по профилю «Дизайн среды»

Благовещенск 2012

УМКД разработан старшим преподавателем кафедры дизайна Шкиль Ольгой Сергеевной

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры

Протокол заседания кафедры от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой дизайна \_\_\_\_\_ / Е.Б. Коробий /  
(подпись)

УТВЕРЖДЕН

Протокол заседания УМСС «Дизайн»

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Председатель УМСС \_\_\_\_\_ / Е.Б. Коробий /  
(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Рабочая программа учебной дисциплины.....	4
1.1	Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
1.2	Место дисциплины в структуре ООП ВПО.....	4
1.3	Структура и содержание дисциплины.....	4
1.4	Содержание разделов и тем дисциплины.....	5
1.5	Самостоятельная работа.....	5
1.6	Образовательные технологии.....	6
1.7	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	6
1.8	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	7
1.9	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	7
1.10	Рейтинговая оценка знаний по дисциплине.....	7
2	Краткое изложение программного материала.....	10
3	Методические указания.....	13
3.1	Методические указания для преподавателя.....	13
3.2	Методические указания для студентов.....	14
3.3	Методические указания к лабораторным занятиям.....	14
3.4	Методические указания по выполнению расчетных работ.....	17
3.5	Методические указания по самостоятельной работе студентов.....	19
4	Контроль знаний.....	20
4.1	Текущий контроль знаний.....	20
4.2	Итоговый контроль знаний.....	20
5	Интерактивные технологии и инновационные методы, используемые в образовательном процессе.....	21

# 1 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Курс 4 Семестр 8

Лекции 20 (час.)

Лабораторные занятия 20 (час.)

Зачет 8 семестр

Самостоятельная работа 40 (час.)

Общая трудоемкость дисциплины 80 (час.)

## 1.1 Цели и задачи освоения дисциплины

Курс «Технико-экономические расчеты и сметы» является составной частью обще-профессиональной подготовки дизайнеров.

**Целью изучения дисциплины является:** получение специальных знаний о составлении сметных расчетов различными методами, используя нормативно-методическую и справочную литературу; по вопросам ценообразования и сметного нормирования в строительстве.

**Задачами дисциплины являются:** изучение теоретических основ в области определения цены на строительную продукцию; приобретение практических навыков по составлению смет и сметных расчетов.

### В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** механизм ценообразования, его роль, специфику действия, как на государственном уровне, так и на уровне предприятия и отрасли.

**уметь:** пользоваться нормативной сметной литературой, применяемой для расчета договорной цены строительства и применять полученные знания для технико-экономических расчетов при обосновании цены строительства.

**владеть:** практическими навыками работы с документами новой сметно-нормативной базы.

## 1.2 Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Курс «Технико-экономические расчеты и сметы» является дисциплиной регионального компонента цикла ГСЭ.

Программа курса «Технико-экономические расчеты и сметы» составлена в соответствии с требованиями государственного стандарта высшего профессионального образования.

**Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо при изучении данной дисциплины:**

**Дизайн-проектирование:** Общие методические принципы дизайна. Подходы и средства дизайн-проектирования.

## 1.3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 80 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции	лаб. зан.	конспект	РР	
1	ОСНОВЫ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ И	8	1-5	10	10	4	12	опросы, проверка РР

	СМЕТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ							
2	ПРАВИЛА И МЕТОДИКА ПОДСЧЕТА ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	8	5-10	10	10	2	22	опросы, проверка РР
	ИТОГО			20	20	6	34	зачет

#### 1.4 Содержание разделов и тем дисциплины

##### 1.4.1 Тематика и содержание лекционных занятий

Темы лекций	Кол-во час.
ОСНОВЫ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ И СМЕТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
1. Основы технико-экономических расчетов и смет в строительстве	3
2. Сметное нормирование в строительстве: общие положения	3
3. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве: ГЭСН и ЕР	3
4. Общая нормативно-расчетная база для определения размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и организации оплаты труда за выполненные работы	3
ПРАВИЛА И МЕТОДИКА ПОДСЧЕТА ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	
5. Правила и методика подсчета объемов строительных работ	3
6. Методы расчета смет. Порядок разработки, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации	5
<b>Итого:</b>	<b>20</b>

##### 1.4.2 Тематика и содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы	Кол-во час.
ОСНОВЫ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ И СМЕТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	
1. РР № 1: Определение сметных затрат по оплате труда рабочих	4
2. РР № 2: Методика подсчета объема строительных работ	4
ПРАВИЛА И МЕТОДИКА ПОДСЧЕТА ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ	
3. РР № 3 Методика подсчета проектных работ и анализ используемого оборудования	4
4. РР № 4: Составление смет базисно-индексным методом	4
5. РР № 5: Составление смет ресурсным методом	4
<b>Итого:</b>	<b>20</b>

#### 1.5 Самостоятельная работа

За весь период обучения предусмотрено 40 часов самостоятельной работы. Цель самостоятельной работы студентов – углубление и расширение знаний, формирование самостоятельных навыков решения задач по дисциплине, применение теории к практике.

Рассмотрев тему лабораторных занятий, студент выполняет ряд расчетов по каждой из них, используя собственные примеры и материалы.

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудём-кость в часах
	<b>ОСНОВЫ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ И СМЕТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ</b>		
1	Определение сметных затрат по оплате труда рабочих	конспект РР № 1	1 7
2	Методика подсчета объема строительных работ	конспект РР № 2	1 7
	<b>ПРАВИЛА И МЕТОДИКА ПОДСЧЕТА ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ</b>		
1	Методика подсчета проектных работ и анализ используемого оборудования	конспект РР № 3	1 7
2	Составление смет базисно-индексным методом	конспект РР № 4	1 7
3	Составление смет ресурсным методом	конспект РР № 5	1 7
	<b>ИТОГО:</b>		<b>40</b>

### 1.6 Образовательные технологии

№ п/п	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Кол-во часов
1.	Лекции	Мультимедийные технологии, лекции проблемного типа	4
2.	Лабораторные занятия	Дискуссии, беседы, игровое проектирование	4

Интерактивные формы используются по всем темам аудиторных занятий. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме, оставляет 8 час. (20 %).

### 1.7 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

#### 1.7.1 Зачет (4 курс, 8 семестр)

По окончании 8 семестра студенты сдают зачет по изучаемым темам лекционных и лабораторных занятий, а также в процессе учебы сдают задания, полученные и выполненные на лабораторных занятиях.

#### Критерии оценки:

«Зачтено»: Студент грамотно излагает изученный материал, умеет его анализировать, делать выводы по теме, правильно выполняет практическое задание с пояснениями хода и методов решения.

«Незачтено»: ставится в случае неверного ответа (отсутствия ответа) на один из теоретических вопросов билета и неверное выполнение практического задания, не имеет навыков самостоятельного применения методов эргономического исследования.

#### Вопросы к зачету:

1. Основы технико-экономических расчетов и смет в строительстве.

2. Сметное нормирование в строительстве: общие положения.
3. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве.
4. Общая нормативно-расчетная база для определения размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и организации оплаты труда за выполненные работы.
5. Правила и методика подсчета объемов строительных работ.
6. Методы расчета смет. Порядок разработки, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации.
7. Определение сметных затрат по оплате труда рабочих.
8. Методика подсчета объема строительных работ.
9. Методика подсчета проектных работ и анализ используемого оборудования.
10. Составление смет базисно-индексным методом.
11. Составление смет ресурсным методом.

### **1.8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Технико-экономические расчеты и сметы»**

#### **1.8.1 Основная литература:**

1. Экономика строительства : учеб. : доп. Мин. обр. РФ/ под ред. И. С. Степанова. 3-е изд., перераб. и доп.. - М.: Высш. шк., 2009. - 621 с.
2. Алексеенко Н.А.. Экономика промышленного предприятия : учеб. пособие/ Н.А. Алексеенко, И.Н. Гурова. - Минск: Изд-во Гревцова, 2009. - 260 с.. - Библиогр. : с. 257

#### **1.8.2 Дополнительная литература:**

1. Жудро М.К.. Экономика предприятия : практикум : учеб. пособие/ М.К. Жудро. - Минск: Изд-во Белорус. гос. эконом. ун-та, 2009. - 368 с.: рис., табл.. - Библиогр. : с. 365

#### **1.8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

<b>№</b>	<b>Наименование ресурса</b>	<b>Краткая характеристика</b>
1	<a href="http://www.iqlib.ru">http://www.iqlib.ru</a>	Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания
2	Электронная библиотечная система « <b>Университетская библиотека- online</b> » <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>	ЭБС по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе, как студентами и преподавателями, так и специалистами-гуманитариями.

### **1.9 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Сборники ТЕР по Амурской области

### **1.10 Рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине «Технико-экономические расчеты и сметы»**

Рейтинговая оценка знаний является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по курсу и складывается из следующих компонентов:

- 1) работа на лекциях (составление конспекта)
- 2) работа на лабораторных занятиях (выполнение РР)
- 3) опрос
- 4) промежуточная аттестация
- 5) зачет
- 6) Контрольный рейтинг по всем разделам составляет 100 единиц

Состав рейтинговой системы оценки:

- 1) Стартовый рейтинг – 1 балл
- 2) Текущий рейтинг – 49 баллов, из них:

- работа на лекциях – 6 баллов (по 1 баллу за конспект на каждой лекции);
  - работа на лабораторных занятиях – 34 балла (7 баллов за РР);
  - опрос – 4 балла (по 1 баллу за 1 опрос);
  - контрольные точки – 5 баллов.
- 3) Теоретический рейтинг – зачет – 50 баллов.
- 4) ИТОГО – 100 баллов.

Границы оценки		За семестр Max = 50	За теоретическую часть Max = 50	Итоговая оценка Max = 100
оценка	% от рейтинга			
удовлетворительно	60-80	30-40	30-40	60-80
хорошо	81-90	40,5-45	40,5-45	81-90
отлично	100-91	45,5-50	45,5-50	100-91

5) Бонусы: поощрительные баллы студент получает к своему рейтингу в конце семестра за активную и регулярную работу на занятиях, за выполнение расчетных работ. Бонусами являются баллы за посещение всех лекционных занятий (2 балла), за дополнительные задания, выполнение которых не является обязательным, (5 баллов).

б) Штрафы: штрафные баллы, которые вычитаются из текущего рейтинга, выставляются за пропущенные без уважительной причины лекции (–2 балла за лекцию), лабораторные занятия (–5 баллов за 1 занятие). Штрафные баллы выставляются также при сдаче позднее установленного срока расчетной работы (–5б. за первую неделю просрочки, и –1б. за каждую следующую неделю).

Для студентов, пропустивших более 30 % семинарских занятий по болезни (подтверждается медицинской справкой), и для студентов, пропустивших занятия без уважительной причины, либо получивших на занятии неудовлетворительную оценку (не подготовившихся к занятию), отработка пропущенного (неудовлетворительно оцененного) занятия является обязательной. При этом полученная оценка (кроме отработки за пропуск по болезни) в текущий рейтинг не включается.

Отсутствие студента на лабораторном занятии по уважительной (документально подтвержденной) причине дает ему право на отработку лабораторного занятия на оценку (баллы включается в текущий рейтинг).

Студенты, не отработавшие пропущенные занятия, к сдаче зачета не допускаются.

Для студента, пропустившего более 30 % занятий сдача зачета является обязательной, независимо от величины рейтинга.

При проведении промежуточной аттестации студентов оценка выставляется следующим образом: высчитывается текущий рейтинг на момент аттестации; оценка «отлично» ставится в случае, если рейтинговый балл студента составляет не менее 91 % от текущего; «хорошо» – от 81% до 90 %; «удовлетворительно» – от 60 % до 80%. В том случае, когда рейтинговый балл студента ниже 60%, ставится оценка «неудовлетворительно». Положительная аттестационная оценка включается в текущий рейтинг.

#### Соотношение видов рейтинга

№	Вид рейтинга	Весовой коэффициент, %
1	Стартовый	1
2	Текущий	34

3	Теоретический	50
4	Контрольный	15

**Соотношение видов учебной деятельности студента  
в рамках текущего рейтинга**

№	Вид учебной деятельности	Весовой коэффициент, %
1	<b>Входящий тест</b>	2
2	<b>Текущий и итоговый контроль</b>	30
3	<b>Конспект</b>	4
4	<b>Другие виды работ:</b>	
	Опрос	8
	РР	56

**Структура рейтинг-плана**

№	Название блока (темы, модуля)	Вид кон- троля	Мах кол- во РЕ	Мах кол-во баллов
1	Основы технико-экономических расчетов и смет в строительстве	Входящий тест Конспект	2	0,1
2	Сметное нормирование в строительстве: общие положения	Конспект, опрос, РР	8	0,4
3	Ценообразование и сметное нормирование в строительстве: ГЭСН и ЕР	Конспект, опрос, к/р № 1, РР	8	0,4
4	Общая нормативно-расчетная база для определе- ния размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и организации оплаты труда за выполненные работы	Конспект, опрос, РР	8	0,4
6	Правила и методика подсчета объемов строительных работ	Конспект, РР	15	0,75
7	Методы расчета смет. Порядок разработки, экспертизы и утверждения проектно- сметной документации	Конспект, к/р № 2, опрос, РР	9	0,45
	Зачет		50	2,5
	<b>ИТОГО</b>		100	5

## 2 КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ПРОГРАММНОГО МАТЕРИАЛА

Лекции (20 часов)

РАЗДЕЛ: ОСНОВЫ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ И СМЕТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (12 часов)

**Тема 1 (3 часа): Основы технико-экономических расчетов и смет в строительстве**

*План лекции*

1. Основные положения по составлению проектной документации.
2. Основные требования и правила разработки проектной документации.

*Цели, задачи:* изучение основных положений технико-экономических расчетов и смет в строительстве.

*Ключевые вопросы*

Проектная документация: общее описание проекта; исходные условия для реализации проекта; сроки реализации проекта; приложения.

Строительные нормы и правила (СНиП): строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование; нормы строительного проектирования; правила производства и приемки строительных работ; сметные нормы и правила.

Проект: пояснительная записка, чертежи и сметы.

Сводные ведомости потребности в материалах, конструкциях и изделиях (ВМ и СВМ).

Строительно-монтажные работы (СМР).

*Литература (см. п.1.8):*

*Основная:* № 1, 2

*Дополнительная:* №№ 1

*Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:* №№ 1, 2

**Тема 2 (3 часа): Сметное нормирование в строительстве: общие положения**

*План лекции*

1. Методика определения стоимости строительной продукции.
2. Общие сведения о системе ценообразования и сметного нормирования в строительстве.

О порядке применения сметно-нормативной базы 2001 года при составлении сметной документации и расчетов за выполненные строительно-монтажные работы

*Цели, задачи:* изучение методики определения стоимости строительной продукции.

*Ключевые вопросы*

Методика определения стоимости строительной продукции: по составлению сметной документации; по определению сметной стоимости строительства, выполнения ремонтных, монтажных и пусконаладочных работ на всех стадиях разработки предпроектной и проектной документации; по формированию договорных цен на строительную продукцию; по проведению расчетов за выполненные работы.

Общие сведения о системе ценообразования и сметного нормирования в строительстве: сметные нормативы, сметные нормы, сметные расценки.

Виды сметных нормативов: государственные сметные нормативы – ГСН; отраслевые сметные нормативы – ОСН; территориальные сметные нормативы – ТСН; фирменные сметные нормативы – ФСН; индивидуальные сметные нормативы – ИСН.

Сметные нормативы: элементные; укрупненные.

Общие положения о порядке перехода на новую сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве.

*Литература (см. п.1.8):*

*Основная: № 1, 2*

*Дополнительная: №№ 1*

*Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: №№ 1, 2*

### **Тема 3 (3 часа): Ценообразование и сметное нормирование в строительстве: ГЭСН и ЕР**

*План лекции*

1. Сметные нормативы

2. Нормативная база определения стоимости строительной продукции

3. Методические основы определения сметной стоимости строительной продукции

*Цели, задачи:* изучение сметных нормативов, нормативной базы и методических основ определения сметной стоимости строительной продукции.

*Ключевые вопросы*

Методика определения стоимости строительной продукции.

Сметные нормативы: государственные элементные сметные нормы (ГЭСН); индивидуальные элементные сметные нормы; нормы по видам работ.

ГЭСН: определение сметной стоимости выполняемых работ ресурсным методом; разработка единичных расценок различного назначения (федеральных, территориальных, отраслевых, фирменных) и укрупненных сметных нормативов.

ГЭСН-2001: сборники государственных элементных сметных норм на строительные и специальные строительные работы (ГЭСН); сборники государственных элементных сметных норм на ремонтно-строительные работы (ГЭСНр); сборники Государственных элементных сметных норм на монтаж оборудования (ГЭСНм); сборники Государственных элементных сметных норм на пусконаладочные работы (ГЭСНп).

Сборники ГЭСН: техническая часть; вводные указания к разделам; таблицы сметных норм; приложения.

ЕР: строительные работы и конструкции; монтаж оборудования; ремонтно-строительные и пусконаладочные работы.

Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы: федеральные (ФЕР); территориальные (ТЕР); отраслевые (ОЕР).

ОЕР: энергетическое; транспортное; водохозяйственное; горнокапитальное; связь и т.п.

Методическая документация и сметно-нормативная база.

Элементные сметные нормативы: государственные (федеральные) элементные сметные нормы (ГЭСН-2001); территориальные элементные сметные нормы (ТЭСН); единичные расценки (прямые затраты на единицы измерения работ) в сборниках федеральных единичных расценок (ФЕР-2001), территориальных единичных расценок (ТЕР-2001); сметные цены в сборниках цен на материалы, изделия и конструкции, цены на перевозки грузов для строительства, средние сметные цены на основные строительные ресурсы (сборник ССЦ) и др.

Укрупненные сметные нормативы: сметные нормативы, выраженные в процентах (нормативы накладных расходов по основным видам строительства и видам работ; нормативы сметной прибыли (общепромышленные и по видам работ); сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений (ГСН 81-05-01-2001, ГСНр 81-05-01-2001); сметные нормы дополнительных затрат при производстве работ в зимнее время (ГСН 81-05-02-2001, ГСНр 81-05-02-2001); резерв средств на непредвиденные работы и затраты (п. 4.96 МДС 81-35.2004); индексы изменения стоимости работ, устанавливаемых к базовому уровню цен); укрупненные сметные нормативы и показатели стоимости (сборники и удельные показатели) (укрупненные показатели на виды работ (УПВР); укрупненные показатели базисной стоимости на виды работ (УПБС ВР); укрупненные показатели базисной стоимости строительства зданий и сооружений (УПБС); преysкурранты на строительство зданий и со-

оружий (ПРЗС); укрупненные сметные нормативы (УСН) на здания, сооружения, конструкции и виды работ; укрупненные ресурсные нормативы (УРН) и укрупненные показатели ресурсов (УПР); удельные показатели стоимости строительства (УПСС) в текущих ценах, публикуемые в официальных изданиях, например, в журнале «Ценообразование и сметное нормирование в строительстве» (ЦиСН) РЦЦС).

Методические основы определения сметной стоимости строительной продукции: прямые затраты, накладные расходы, сметная прибыль).

*Литература (см. п.1.8):*

*Основная:* № 1, 2

*Дополнительная:* №№ 1

*Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:* №№ 1, 2

**Тема 4 (3 часа): Общая нормативно-расчетная база для определения размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и организации оплаты труда за выполненные работы**

*План лекции*

1. Общая нормативно-расчетная база для определения размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и организации оплаты труда за выполненные работы

*Цели, задачи:* изучение нормативно-расчетной базы для определения размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и организации оплаты труда за выполненные работы

*Ключевые вопросы*

Тарифная система; тарификация работ и присвоение квалификации разрядов рабочим.

Тарифные ставки по квалификационным разрядам и тарифные коэффициенты.

Доплаты за условия труда. Районные коэффициенты к заработной плате.

Производственные нормы труда: единые нормы (ЕНиР), утвержденные Госстроем СССР, Госкомтрудом СССР и ВЦСПС после выхода Постановления от 17.09.86 N 1115 (72 сборника, содержащих около 80 тыс. норм); ведомственные нормы (ВНиР), утвержденные отдельными министерствами и ведомствами по согласованию с соответствующими комитетами профсоюза (87 сборников, содержащих примерно 66 тыс. норм); типовые нормы (ТНиР), которые разрабатываются на новые виды работ, выполняемые по типовой технологии в различных организациях; местные нормы (МНиР), которые разрабатываются на работы, не охваченные указанными выше нормами, и утверждаются непосредственно руководителем организации по согласованию с профсоюзным или другим представительным органом, отражающим интересы наемных работников.

*Литература (см. п.1.8):*

*Основная:* № 1, 2

*Дополнительная:* №№ 1

*Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:* №№ 1, 2

**РАЗДЕЛ: ПРАВИЛА И МЕТОДИКА ПОДСЧЕТА ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ (8 ЧАСОВ)**

**Тема 5 (3 часа): Правила и методика подсчета объемов строительных работ**

*План лекции*

1. Правила и методика подсчета объемов строительных работ

*Цели, задачи:* изучение правил и методики подсчета объемов строительных работ.

*Ключевые вопросы*

Определение объемов отдельных видов строительных работ: базисно-индексный или ресурсный (ресурсно-индексным) методом.

Подсчет объемов работ: ознакомление с проектными материалами и размещение их в порядке, наиболее удобном для пользователя; разработка и заготовка табличных форм, составление вспомогательных таблиц и подсчетов на типовые изделия, конструктивные элементы и части здания; подсчет объемов работ с использованием проектных спецификаций; подсчет объемов по конструктивным элементам и видам работ, не охваченным при подсчете по спецификации.

Ведомость объемов общестроительных работ: подсчеты по отдельным законченным конструктивным элементам и видам работ. Локальные сметы.

*Литература (см. п.1.8):*

*Основная:* № 1, 2

*Дополнительная:* №№ 1

*Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:* №№ 1, 2

### **Тема 6 (5 часов): Методы расчета смет. Порядок разработки, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации**

*План лекции*

1. Виды и особенности сметных расчетов.

2. Выбор метода составления сметной документации проектируемого объекта.

3. Порядок разработки, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации

*Цели, задачи:* изучение методов расчета смет, порядка разработки, экспертизы и подтверждения проектно-сметной документации

*Ключевые вопросы*

Основные методы расчета смет: ресурсный и базисно-индексный.

Порядок разработки, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации

*Литература (см. п.1.8):*

*Основная:* № 1, 2

*Дополнительная:* №№ 1

*Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:* №№ 1, 2

## **3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

### **3.1 Методические указания для преподавателя**

На аудиторные занятия отводится 20 часов лекций и 20 часов лабораторных занятий. Рубежи контроля: тестирование, опрос, расчетные работы, зачет.

Для изучения дисциплины учебным планом предусмотрено 40 часов самостоятельной работы студентов. За это время необходимо изучить все разделы дисциплины, выполнить расчетные работы, подготовиться к зачету.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный; проблемный метод; частично-поисковый метод; исследовательский.

Основные средства обучения: средства закрепления и повторения (учебники и пособия); средства объяснения нового материала (схемы, таблицы; мультимедийные средства; слайд-презентации); средства контроля (контрольная работа).

Способы учебной деятельности, применение которых способствует эффективному усвоению дисциплины: лекции; лабораторные занятия; расчетные работы; консультации; зачет.

Изучение курса основывается на теоретических положениях дисциплины, нормативных документах и государственных стандартах ЕСКД.

Закрепление учебных тем курса студенты осуществляют на лабораторных занятиях, в часы самостоятельной работы и при выполнении расчетных заданий.

На лабораторных занятиях под руководством преподавателя разбираются способы решения задач, а применение опроса и контрольных работ позволяет наиболее эффективно проверить знание тем дисциплины.

Студенты выполняют расчетные работы (РР) по основным разделам дисциплины, содержание и характер их оформления определяется рабочими программами. Выполнение РР студентами проводится самостоятельно под контролем (или консультацией) преподавателя.

Для получения допуска к зачету студенту необходимо выполнить все РР, уметь объяснить их решение, получить положительные оценки по контрольной работе, которая выполняется в течение семестра.

Зачет проводится в виде двух теоретических вопросов и задачи. Перечень вопросов для подготовки к зачету выдается студентам заранее и изложен в п.1.7.

### **3.2 Методические указания для студентов**

При изучении дисциплины следует придерживаться следующих правил:

1. Курс «Технико-экономические расчеты и сметы» нужно изучать в строгой последовательности и системе. Перерывы в занятиях, а также перегрузки нежелательны.

2. Прочитанный в учебной литературе материал должен быть глубоко усвоен. Студент должен разбираться в теоретическом материале и уметь применить его как общую схему к решению конкретных задач. При изучении того или иного материала свои знания надо проверять ответами на поставленные в конце каждой темы учебника вопросы и решением задач.

3. Большую помощь в изучении курса оказывает составление конспекта учебника или аудиторных занятий, где записываются основные положения изучаемой темы и пояснения к решению задач в расчетных работах. Каждую тему курса желательно почитать дважды.

4. При выполнении расчетной работы необходимо сначала понять ее условие и четко представить схему решения, т.е. установить последовательность выполнения операций.

Изучение курса рекомендуется вести в следующем порядке:

1. Ознакомится с темой по программе и методическим указаниям к выполнению лабораторной работы.

2. Изучить стандарты, необходимые для выполнения расчетной работы по данной теме.

3. Изучить рекомендуемую литературу по данной теме. Законспектировать в рабочей тетради основные положения.

4. Ответить на вопросы для самопроверки к каждой теме программы и записать ответы в рабочей тетради.

5. Выполнить расчетную работу в порядке, указанном в методических указаниях к теме.

К зачету по дисциплине допускаются студенты, полностью выполнившие все РР, установленные рабочей программой. Готовность работ определяется наличием положительной рецензии преподавателя. На зачет предоставляются РР по каждой теме с отметкой «зачтено»; по ним производится предварительный опрос-собеседование. Преподаватель вправе аннулировать представленные РР, если при собеседовании убедиться, что студент выполнил РР не самостоятельно.

### **3.3 Методические указания к лабораторным занятиям**

Лабораторные занятия проводятся в соответствии с тематическим содержанием лекционной части курса с целью закрепления изученного материала на практике. Во время лабораторных занятий студенты отвечают на вопросы по изучаемой теме, самостоятельно выполняют задания и расчетные работы, решение которых требует знания разделов курса.

## **РАЗДЕЛ: ОСНОВЫ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ И СМЕТ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ (8 ЧАСОВ)**

### **Тема 1 (4 часа): Определение сметных затрат по оплате труда рабочих**

*План:*

1. Опрос по вопросам темы
2. Проверка выполнения самостоятельной работы.

3. Выполнение РР № 1 по данной теме.

*Цели, задачи:* определение размера средств на оплату труда.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Основные формы и системы оплаты труда.
2. Методы определения сметных затрат по оплате труда рабочих.

*Контрольные вопросы:*

1. Тарифная система
2. Тарификация работ и присвоение квалификации разрядов рабочим.
3. Тарифные ставки по квалификационным разрядам и тарифные коэффициенты.
4. Доплаты за условия труда. Районные коэффициенты к заработной плате.

*Задания:*

1. Заработная плата при ставке рабочего-строителя 4 разряда по состоянию на 01.01.2000 г. составляет 1600 руб. в месяц (1 чел.-час – 9,62 руб.) при среднемесечном количестве рабочих часов 166,25. Определить размер заработной платы рабочего-строителя на текущий момент.

2. Затраты труда рабочих, всего (по итогу сметных прямых затрат сметы или раздела) – 75,17 чел.-час.; оплата труда рабочих-строителей (по итогу сметных прямых затрат сметы или раздела) в базисном уровне цен – 899,03 руб. Определить средний базисный тариф оплаты труда 1 чел.-часа и разряд.

*Вопросы для самостоятельной работы:*

1. Сметно-нормативная база.

*Литература (см. п.1.8):*

*Основная:* № 1, 2

*Дополнительная:* №№ 1

*Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:* №№ 1, 2

## **Тема 2 (4 часа): Методика подсчета объема строительных работ**

*План:*

1. Опрос по вопросам темы.
2. Проверка выполнения самостоятельной работы и РР № 1.
3. Выполнение РР № 2 по данной теме.

*Цели, задачи:* составление ведомости объема строительных работ.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Основные виды отделочных работ.
2. Технология отделочных работ.

*Контрольные вопросы:*

1. Определение объемов отдельных видов строительных работ: базисно-индексный или ресурсный (ресурсно-индексным) методом.
2. Ведомость объемов общестроительных работ: подсчеты по отдельным законченным конструктивным элементам и видам работ.

3. Локальные сметы.

*Задания:*

1. Составление ведомости отделочных работ.

*Вопросы для самостоятельной работы:*

1. Сметная прибыль.

*Литература (см. п.1.8):*

*Основная:* № 1, 2

*Дополнительная:* №№ 1

*Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:* №№ 1, 2

РАЗДЕЛ: ПРАВИЛА И МЕТОДИКА ПОДСЧЕТА ОБЪЕМОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ (12 ЧАСОВ)

**Тема 3 (4 часа): Методика подсчета проектных работ и анализ используемого оборудования**

*План:*

1. Выполнение контрольной работы № 1.
2. Опрос по вопросам темы.
3. Проверка выполнения самостоятельной работы и РР № 2.
4. Выполнение РР № 3 по данной теме.

*Цели, задачи:* определение видов проектных работ, составление смет.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Расчет себестоимости дизайн-проекта.

*Контрольные вопросы:*

1. Виды и особенности сметных расчетов.
2. Анализ мебели и оборудования, используемого в дизайн-проекте.

*Задания:*

1. Ведомость используемой мебели. Ведомость подсчета объемов работ.
2. Расчет себестоимости дизайн-проекта.
3. Сводная ведомость стоимости мебели.

*Вопросы для самостоятельной работы:*

1. Накладные расходы.

*Литература (см. п.1.8):*

*Основная:* № 1, 2

*Дополнительная:* №№ 1

*Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:* №№ 1, 2

**Тема 4 (4 часа): Составление смет базисно-индексным методом**

*План:*

1. Выполнение контрольной работы.
2. Опрос по вопросам темы.
3. Проверка выполнения самостоятельной работы и РР № 3.
4. Выполнение РР № 4 по данной теме.

*Цели, задачи:* составление локальной сметы на отделочные работы.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Методы определения сметных затрат по отделочным работам.

*Контрольные вопросы:*

1. Ознакомление с проектными материалами и размещение их в порядке, наиболее удобном для пользователя.
2. Разработка и заготовка табличных форм, составление вспомогательных таблиц и подсчетов на типовые изделия, конструктивные элементы и части здания.
3. Подсчет объемов работ с использованием проектных спецификаций
4. Подсчет объемов по конструктивным элементам и видам работ, не охваченным при подсчете по спецификации.
5. Ведомость объемов общестроительных работ: подсчеты по отдельным законченным конструктивным элементам и видам работ. Локальные сметы.

*Задания:*

1. Составление локальной сметы на отделочные работы.

*Вопросы для самостоятельной работы:*

1. Составление смет на проектные работы.

*Литература (см. п.1.8):*

*Основная:* № 1, 2

*Дополнительная: №№ 1*

*Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: №№ 1, 2*

### **Тема 5 (4 часа): Составление смет ресурсным методом**

*План:*

1. Выполнение контрольной работы № 2.
2. Опрос по вопросам темы.
3. Проверка выполнения самостоятельной работы и РГР № 4.
4. Выполнение РГР № 5 по данной теме.

*Цели, задачи:* определение сметных затрат ресурсным методом.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Ресурсный метод определения сметной стоимости строительства: определение, цель, способ определения.

2. Порядок разработки, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации

*Контрольные вопросы:*

Виды и особенности сметных расчетов.

2. Выбор метода составления сметной документации проектируемого объекта.

*Задания:*

1. Составление смет ресурсным методом.

*Вопросы для самостоятельной работы:*

1. Сметная стоимость материалов, конструкций, изделий.

2. Индексация сметной стоимости. Сводный сметный расчет стоимости строитель-

ства

*Литература (см. п.1.8):*

*Основная: № 1, 2*

*Дополнительная: №№ 1*

*Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: №№ 1, 2*

#### **3.4 Методические указания по выполнению расчетных работ**

Расчетные работы (РР) предназначены для самостоятельного их выполнения студентами в течение семестра по мере усвоения курса с целью закрепления изученного материала.

РР выполняются на листах бумаги формата А4 (210x297).

Задания должны быть сброшюрованы в альбом и снабжены титульным листом.

Пример выполнения титульного листа представлен в приложении 1.

#### **РР № 1: Определение сметных затрат по оплате труда рабочих**

1. Основой всех форм и систем оплаты труда, применяемых в строительных организациях, является тарифная система, обеспечивающая соответствие квалификации и оплаты труда работников сложности выполняемых ими работ.

2. Тарификация работ и присвоение квалификации разрядов рабочим производятся по Единому тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий (выпуск 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы"), утвержденному Постановлением Госкомтруда СССР, Госстроя СССР и Секретариата ВЦСПС от 17.07.85 N 226/125/15-88, с последующими изменениями и дополнениями к нему.

3. Тарифной системой устанавливаются тарифные ставки по квалификационным разрядам и тарифные коэффициенты, представляющие собой отношение тарифных ставок соответствующих разрядов к тарифной ставке первого разряда.

4. При выполнении более сложных специальных работ в особых условиях используются повышенные тарифные ставки.

5. Районные коэффициенты начисляются к заработной плате работников строительных организаций, расположенных в районах Европейского Севера, Урала, Западной и Вос-

точной Сибири, Дальнего Востока, Вологодской, Кировской и Костромской областях. Величина этих коэффициентов в зависимости от района строительства колеблется в пределах от 1,15 до 2,0.

6. Районный коэффициент начисляется на все виды заработной платы, выплачиваемые из фонда оплаты труда, за исключением: вознаграждения за выслугу лет, годовых результатов работы организации, премий, носящих разовый характер, надбавок за работу в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, выплат по среднему заработку (за время отпуска, командировки и т.п.).

## **РР № 2: Подсчет объема строительных работ**

1. Определение объемов отдельных видов строительных работ по проектным данным производится с целью исчисления сметной стоимости базисно-индексным или ресурсным (ресурсно-индексным) методом с использованием единичных расценок и текущих цен стоимости необходимых ресурсов. Для этого составляется ведомость подсчета объемов работ или локальная ресурсная ведомость, которые являются исходными документами для определения сметной стоимости строительства.

2. Объемы работ подсчитываются для смет к рабочему проекту или рабочей документации в единицах измерения сметных норм, принятых в сборниках элементных сметных норм (м<sup>3</sup>, м<sup>2</sup>, т, шт. и т. п.).

3. Подсчет объемов работ следует вести в определенной последовательности, соответствующей технологии выполнения работ, чтобы результаты ранее выполненных подсчетов могли быть использованы для последующих этапов.

4. При составлении ведомости объемов работ необходимо придерживаться следующей последовательности:

ознакомление с проектными материалами и размещение их в порядке, наиболее удобном для пользователя;

разработка и заготовка табличных форм, составление вспомогательных таблиц и подсчетов на типовые изделия, конструктивные элементы и части здания;

подсчет объемов работ с использованием проектных спецификаций;

подсчет объемов по конструктивным элементам и видам работ, не охваченным при подсчете по спецификации.

5. Ведомость объемов общестроительных работ подразделяется на подсчеты по отдельным законченным конструктивным элементам и видам работ.

6. Локальные сметы при их составлении, как правило, подразделяются на **разделы**.

для подсчета объемов работ служат спецификации проекта и чертежи конструкций. По спецификациям устанавливается число изделий, по чертежам — их характеристики, необходимые для подсчета размеров, марки бетонов, данные об армировании и т. д.

7. Объем конструкций, в том числе и пустотных, должен определяться в плотном теле.

8. В составе ТЭО на предпроектной стадии разработки проекта. На данном этапе рекомендуется использовать укрупненные показатели базовой стоимости или данные проектов-аналогов. При этом учитываются резерв средств на непредвиденные работы и затраты и налог на добавленную стоимость.

9. В составе проектно-сметной документации определяется сметная стоимость строительства. Основанием для определения стоимости строительства служат проект, рабочая документация и соответствующая сметно-нормативная база.

## **РР № 3: Подсчет проектных работ и анализ используемого оборудования**

1. Ведомость используемой мебели и ведомость подсчета объемов работ составить на основе прайсов на реализуемую продукцию и сборников ТЕР Амурской области.

2. Расчет себестоимости дизайн-проекта рассчитать на основе данных проектно-аналогов.
3. Затраты на проектирование составляют в России 3–6% стоимости строительства, за рубежом (в развитых странах) – 12%.

#### **РР № 4: Составление смет базисно-индексным методом**

1. Базисно-индексный метод определения стоимости строительства основан на использовании системы текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен.
2. Для пересчета базисной стоимости в текущие (прогнозные) цены могут применяться индексы к статьям прямых затрат (на комплекс или по видам строительно-монтажных работ), к итогам прямых затрат или полной сметной стоимости (по видам строительно-монтажных работ, а также по отраслям народного хозяйства). Для привязки единичных расценок к местным условиям строительства допускается разработка и применение территориальных коэффициентов (индексы) к федеральным единичным расценкам (ФЕР-2001).
3. Приведение в уровень текущих (прогнозных) цен производится путем перемножения итогов базисной стоимости на соответствующий индекс с последующим суммированием итогов. При этом для пересчета стоимости эксплуатации машин в соответствующий уровень цен рекомендуется применять индекс на эксплуатацию машин, а к оплате труда механизаторов, входящей в стоимость эксплуатации машин, — индекс на оплату труда и т. д.
4. На сегодняшний день определение стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации производится в соответствии с методикой МДС 81.35–2004.

#### **РР № 5: Составление смет ресурсным методом**

1. Ресурсно-индексный метод предусматривает сочетание ресурсного метода с системой индексов на ресурсы, используемые в строительстве. На различных стадиях строительного процесса для определения стоимости в текущем (прогножном) уровне цен используется система текущих и прогнозных индексов.
2. Приведение в уровень текущих (прогнозных) цен производится путем перемножения элементов затрат на соответствующий индекс с последующим суммированием итогов. При этом для пересчета стоимости эксплуатации машин в соответствующий уровень цен рекомендуется применять индекс на эксплуатацию машин, а к оплате труда механизаторов, входящей в стоимость эксплуатации машин, — индекс на оплату труда и т. д.
3. На сегодняшний день определение стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации производится в соответствии с методикой МДС 81.35–2004.

### **3.5 Методические указания по самостоятельной работе студентов**

За весь период обучения предусмотрено 40 часов самостоятельной работы, во время которых студенты изучают литературу по курсу, государственные нормативы ТЕР, ФЕР. Самостоятельная работа включает изучение теоретических вопросов, выносимых для самостоятельной проработки.

Самостоятельная работа студентов с учебной литературой осуществляется во время, отведенное для самостоятельной работы в соответствии с количеством часов, предусмотренных учебным планом направления.

Выполнения данного вида работ контролируется преподавателем путем опроса по теоретическим вопросам темы.

Рассмотрев тему лабораторных занятий, студент выполняет ряд расчетов по каждой из них, используя собственные примеры и материалы.

*График контроля за самостоятельной работой студентов*

Номер недели	Номер темы	Самостоятельная работа студентов		
		Вопросы для самостоятельного изучения	Часы	Форма контроля
1	1	Сметно-нормативная база	3	Опрос
3	2	Сметная прибыль	3	Опрос
7	3	Накладные расходы	3	Опрос
9	4	Составление смет на проектные работы	3	Опрос
12	5	Сметная стоимость материалов, конструкций, изделий	3	Опрос
13-15	6	Индексация сметной стоимости. Сводный сметный расчет стоимости строительства	3	Опрос зачет
		<b>ИТОГО:</b>	18	

**Литература для самостоятельной работы (см. п. 1.8).**

#### **4 КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ**

*Текущий контроль* знаний проводится в рамках лабораторных работ и консультаций. Еженедельно проводится опрос по теоретическим вопросам курса. *Промежуточный контроль* осуществляется два раза в семестр в виде контрольной работы. Положительную оценку получают студенты, успешно выполнившие контрольные работы. Результаты учитываются при допуске к сдаче зачета. *Итоговый контроль* проводится в виде зачета.

##### **4.1 Текущий контроль знаний**

###### **Вопросы к контрольной работе № 1**

1. Основы технико-экономических расчетов и смет в строительстве.
2. Сметное нормирование в строительстве: общие положения.
3. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве.
4. Общая нормативно-расчетная база для определения размера средств на оплату труда в договорных ценах и сметах на строительство и организации оплаты труда за выполненные работы.
5. Правила и методика подсчета объемов строительных работ.
6. Методы расчета смет. Порядок разработки, экспертизы и утверждения проектно-сметной документации.

###### **Вопросы к контрольной работе № 2**

1. Определение сметных затрат по оплате труда рабочих.
2. Методика подсчета объема строительных работ.
3. Методика подсчета проектных работ и анализ используемого оборудования.
4. Составление смет базисно-индексным методом.
5. Составление смет ресурсным методом.

##### **4.2 Итоговый контроль знаний**

Итоговый контроль знаний по изучению дисциплины проводится в виде зачета по билетной системе (письменно). К зачету допускаются студенты, выполнившие в полном объеме и защитившие все расчетные работы. Зачет проводится по утвержденным кафедрой билетам в письменной форме. Содержание билета – 2 теоретических вопроса и практическое задание. Зачет проводится преподавателем, который является лектором на данном потоке. Преподавателю предоставляется право задавать студенту вопросы сверх билета по программе данной дисциплины. Вопросы к зачету изложены в п. 1.7.

Успеваемость студентов оценивается по рейтинговой системе, структура которой изложена в п. 1.10.

### Критерии оценки:

«Зачтено»: Студент грамотно излагает изученный материал, умеет его анализировать, делать выводы по теме, правильно выполняет практическое задание с пояснениями хода и методов решения.

«Незачтено»: ставится в случае неверного ответа (отсутствия ответа) на один из теоретических вопросов билета и неверное выполнение практического задания, не имеет навыков самостоятельного применения методов эргономического исследования.

Если студент набрал на зачете менее 30 баллов, проводится повторный зачет.

Максимальное количество баллов на зачете – 50 баллов складывается из 30 баллов за правильно выполненное практическое задание и 20 баллов, полученных за теоретические вопросы.

Итоговый балл студента по дисциплине складывается из суммы баллов, полученных в течение семестра по всем видам занятий и баллов, полученных на зачете:

100-91 балл – оценка «отлично»;

90-81 балл – оценка «хорошо»;

80-60 баллов – оценка «удовлетворительно».

### Образец экзаменационного билета АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Утверждено на заседании кафедры  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Е.Б. Коробий  
Утверждаю \_\_\_\_\_

Кафедра дизайна  
ФДиТ  
Курс 4, 8 семестр  
Дисциплина «Технико-экономические расчеты и сметы»  
Направление 070600.62 «Дизайн»  
Профиль «Дизайн среды»

#### Билет № 1

1. Основы технико-экономических расчетов и смет в строительстве.
2. Составление смет базисно-индексным методом.
3. Составить сметные затраты на проектные работы.

### 5 ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Для формирования основ профессиональных и универсальных компетенций у студентов в процессе изучения дисциплины применяются кроме традиционных технологий и инновационные: мультимедийные технологии; лекции проблемного типа, дискуссии; беседы; игровое проектирование.

Все лекционные занятия проводятся с использованием **мультимедийных технологий**. Слайд-презентации разработаны по всем темам лекционных занятий.

**Лекция проблемного типа** проводится по теме «Правила и методика подсчета объемов строительных работ». Такая лекция служит своего рода пусковой установкой студенческого поиска, стимулирует изучение литературы и размышления. В лекции по этой теме ставятся важные вопросы, касающиеся проблеме подсчета объема строительных работ. В ходе лекции проводятся сопоставление, оценка и выбор вариантов решения поставленной перед студентами в начале занятия проблемы. Основными звеньями лекции являются:

1. Создание проблемной ситуации: методика подсчета объема строительных работ?
2. Анализ проблемы: предварительный анализ ситуации, сопоставления исходного и требуемого состояния исследуемого процесса с опорой на теоретические положения.
3. Выдвижение гипотезы: возможные способы решения данной проблемы.

В ходе обсуждения преподаватель приводит различные концепции, подходы к этой проблеме.

Такая технология способствует стимулированию мыслительной деятельности слушателей, делает их соучастниками научной дискуссии и научного поиска.

**Дискуссии и беседы** являются важным элементом лабораторного занятия № 1 по теме «Определение сметных затрат по оплате труда рабочих» и лабораторного занятия № 2 «Методика подсчета объема строительных работ». Студентам заранее выдаются вопросы для обсуждения и самостоятельного изучения.

*Вопросы для дискуссии по теме «Определение сметных затрат по оплате труда рабочих»:*

1. Тарифная система
2. Тарификация работ и присвоение квалификации разрядов рабочим.
3. Тарифные ставки по квалификационным разрядам и тарифные коэффициенты.
4. Доплаты за условия труда. Районные коэффициенты к заработной плате.

*Вопросы для беседы по теме «Методика подсчета объема строительных работ»:*

1. Основные виды отделочных работ.
2. Технология отделочных работ.

В ходе занятия обсуждаются проблемы, спорные вопросы, которые сложны, важны и неоднозначны по подходу и толкованию, т.е. предполагает альтернативные ответы. Такая форма работы служит хорошим стимулом для творческой активности на последующих занятиях. Дискуссия на лабораторных занятиях способствует расширению и углублению имеющихся у студентов знаний, помогает развитию способности творчески мыслить, избавляя от механического воспроизведения заученного. Участие в дискуссии формирует у студентов и преподавателей коммуникативные навыки, культуру общения, аргументировано доказывать свою точку зрения, умение слушать и уважать мнение оппонента.

Лекции проблемного типа, дискуссии и беседы способствуют формированию таких компетенций как владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

**Игровое проектирование** используется при изучении тем «Определение сметных затрат по оплате труда рабочих», «Методика подсчета объема строительных работ», «Методика подсчета проектных работ и анализ используемого оборудования», «Составление смет базисно-индексным методом», «Составление смет ресурсным методом». Эта технология активного обучения позволяет воспроизводить процесс создания или совершенствования условного или моделируемого объекта. Учебно-познавательная и исследовательская деятельность студентов направлена, прежде всего, на коллективное обсуждение изучаемого объекта. В основе технологии проведения занятий лежат:

1. Определение функционально-ролевых интересов участников игрового проектирования
2. Алгоритм разработки проекта
3. Механизм «экспертной оценки» проекта на основе использования базисно-индексного или ресурсно-индексного методов.

Технология игрового проектирования способствует формированию таких профессиональных компетенций как:

владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;

способность к конструированию предметов, товаров, промышленных образцов, коллекций, комплексов, сооружений, объектов, способность подготовить полный набор документации по дизайн-проекту для его реализации, осуществлять основные экономические расчеты проекта.

Такая технология имеет познавательное значение для будущих специалистов дизайна.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессио-  
нального образования  
«Амурский государственный университет»  
(ФГБОУ ВПО «АмГУ»)

Факультет дизайна и технологии  
Кафедра дизайна  
Направление 070600.62  
Профиль «Дизайн среды»

### **РАСЧЕТНЫЕ РАБОТЫ**

по дисциплине «Технико-экономические расчеты и сметы»

Исполнитель

студент гр. 386

А.С. Белицкий

Руководитель

Ст. преподаватель

О.С. Шкиль

Благовещенск 2012