

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Директор ПИ

 Ф.И.О.

« 31 » января 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СМЕТНОЕ ДЕЛО

Направления подготовки (специальности)

08.03.01. Строительство

Профиль подготовки (специализация)

Инжиниринг зданий и сооружений

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Сметное дело» является получение знаний, умений и практического опыта в области ценообразования и сметного дела при проектировании новых и реконструкции действующих объектов капитального строительства и сооружений, при обосновании и выборе технических решений в строительстве, реконструкции, ремонте и содержании объектов строительства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Сметное дело» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Экономика строительства».

Изучение дисциплины «Сметное дело» является предшествующим для Государственной итоговой аттестации.

Знания, умения, практический опыт по дисциплине «Сметное дело» дают обучающемуся возможность приобретение практического навыка по составлению сметы и сметных расчётов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Результаты освоения дисциплины определяются сформированными у обучающегося компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен **знать**:

- структуру сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ;
- виды сметной документации и порядок её разработки;
- содержание элементов прямых затрат и накладных расходов;
- уровни сметно-нормативной базы строительства и области их применения;
- основные сметно-нормативные документы в строительстве;
- порядок составления калькуляции себестоимости;
- индексы в строительстве и порядок их расчёта;
- основные сметно-нормативные документы российской базы 2001 г.;
- методы определения сметной стоимости строительства и договорных цен на строительную продукцию;

уметь:

- работать с нормативной литературой;
- подсчитывать объёмы работ по заданному варианту строительно-монтажных работ;
- составлять локальную смету на определённый вид работ;
- составлять объектную смету, составить объектный сметный расчёт;
- 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 по эксплуатации машин;

иметь практический опыт:

- технико-экономического обоснования проектных расчётов;
- анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Требования к условиям реализации дисциплины (модуля)

Университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

4.2.1. Описание материально-технической базы, рекомендуемой для осуществления образовательного процесса по программе

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, минимально необходимый для реализации программ бакалавриата, включает в себя специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;
- лаборатории, оснащенные оборудованием.

Помещения, предназначенные для проведения лабораторных занятий, а также расположенные в них лабораторные установки соответствуют действующим санитарно-гигиеническим нормам, требованиям техники безопасности и эргономики.

Количество лабораторных установок (стендов) достаточно для обеспечения эффективной самостоятельной работы студентов одной учебной группы (подгруппы) и для достижения целей, определяемых содержанием лабораторных работ.

Материально-техническое обеспечение лабораторных работ соответствует современному уровню постановки и проведения научного эксперимента или производственного испытания.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

4.2.2. Описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Библиотека университета на основании действующих договоров обеспечивает доступ к электронным библиотечным системам:

- ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»(<http://biblioclub.ru>);
- университетская электронная библиотечная система.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся, которые нуждаются в специализированных условиях обучения (из числа инвалидов и лиц с ОВЗ), отсутствуют.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации дисциплины (модуля) (п. 4.4.3 ФГОС

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогический работник ведет научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

4.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по дисциплине (модулю)

4.4.1. Внутренняя оценка

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей).

5. Структура и содержание дисциплины (модуля), включая объем контактной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет **3** зачетные единицы, **108** часов.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине (модулю) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), консультации и прием расчетно-графических работ.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), лабораторные занятия определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет **24** часа по очной форме обучения, **8** часов по заочной форме обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу экзамена.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет **0,25** часа на одного обучающегося.

Таблица 1 Очная форма обучения
 Формы текущего и промежуточного контроля в VIII -ем семестре: экзамен.

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов							Форма контроля	Код формируемой компетенции	
		Лекции	Лек интер.	Лаб. занятия	Лаб интер.	Прак. занятия	Пр интер.	Сам. работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Первый модуль: «Основы организации проектирования и сметного нормирования»	-	2	-	-	4	2	18	Текущий контроль по первому модулю	УК-2	
2	Тема 1.1: Организация строительного проектирования и сметного нормирования	-	2	-	-	4	2	18	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2	
3	Второй модуль: «Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве»	6	-	-	-	10	-	30	Текущий контроль по второму модулю	УК-2	
	Тема 2.1: Определение цены строительной продукции	2	-	-	-	4	-	10	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2	
4	Тема 2.2: Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции	2	-	-	-	4	-	10	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2	
5	Тема 2.3: Порядок и правила составления сметной документации на строительство	2	-	-	-	2	-	10	Посещаемость лекций и ПЗ	УК-2	
15	Всего часов	6	2	-	-	14	2	48	экзамен		
16	Общая трудоемкость в часах (Итого)								108		
17	Общая трудоемкость в з.е.								3		

Таблица 2 Заочная форма обучения.

Формы текущего и промежуточного контроля на V-ом курсе: экзамен.

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов							Форма контроля	Код формируемой компетенции	
		Лекции	Лек интер.	Лаб. занятия	Лаб интер.	Прак. занятия	Пр интер.	Сам. работа			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	Первый модуль: Основы организации проектирования и сметного нормирования	-	2	-	-	1	1	48	Текущий контроль по первому модулю	УК-2	
2	Второй модуль: Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве	2	-	-	-	1	1	48	Текущий контроль по второму модулю	УК-2	
6	Всего часов	2	2	-	-	2	2	96	экзамен		
	Общая трудоемкость в часах (Итого)								108		
	Общая трудоемкость в з.е.								3		

6. Аннотация содержания дисциплины Б1.В.25 «Сметное дело»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Отчетность: VIII-ом семестре: экзамен (очная); V курс – экзамен (заочная).

Виды учебной работы: лекции, семинарские (практические) занятия.

Целью изучения дисциплины «Сметное дело» является получение знаний, умений и практического опыта в области ценообразования и сметного дела при проектировании новых и реконструкции действующих объектов капитального строительства и сооружений, при обосновании и выборе технических решений в строительстве, реконструкции, ремонте и содержании объектов строительства.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний в области ценообразования на строительную продукцию и сметного дела при проектировании новых и реконструкции действующих объектов капитального строительства и сооружений, при обосновании и выборе технических решений в строительстве, реконструкции, ремонте и содержании объектов строительства;

- формирование умения пользоваться законодательной, нормативной литературой, применяемой для расчёта договорной цены строительства и применять полученные знания для технико-экономических расчётов при обосновании цены строительства и при выборе варианта эффективного проектного решения;

- приобретение практического опыта по составлению сметы и сметных расчётов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- структуру сметной стоимости строительства и строительного-монтажных работ;
- виды сметной документации и порядок её разработки;
- содержание элементов прямых затрат и накладных расходов;
- уровни сметно-нормативной базы строительства и области их применения;
- основные сметно-нормативные документы в строительстве;
- порядок составления калькуляции себестоимости;
- индексы в строительстве и порядок их расчёта;
- основные сметно-нормативные документы российской базы 2001 г.;
- методы определения сметной стоимости строительства и договорных цен на строительную продукцию;

уметь:

- работать с нормативной литературой;

- подсчитывать объёмы работ по заданному варианту строительного-монтажных работ;

- составлять локальную смету на определённый вид работ;

- составлять объектную смету, составить объектный сметный расчёт;

- решать задачу на основании заданных данных по структуре сметной стоимости строительного-монтажных работ;

- составлять индивидуальную расценку на основании данных прямых затрат по материалам, заработной плате рабочих и затратам по эксплуатации машин;

иметь практический опыт:

- технико-экономического обоснования проектных расчётов;
- анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений.

Содержание дисциплины:

Модуль 1. Основы организации проектирования и сметного нормирования

Тема 1.1: Организация строительного проектирования и сметного нормирования.

Модуль 2. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве

Тема 2.1: Определение цены строительной продукции.

Тема 2.2: Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции.

Тема 2.3: Порядок и правила составления сметной документации на строительство.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

7. Образовательные технологии

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором обучающиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Проведение занятия семинарского типа (практические занятия) основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность обучающихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

Самостоятельная работа обучающихся проводится совместно с текущими консультациями преподавателя.

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Составление сметной документации в дипломном проектировании (МУ в электронном и печатном виде есть на кафедре). Рожелевская М.Ф., 2017 г.

Перечень примерных контрольных вопросов для самостоятельной работы по модулям

Первый модуль - «Основы организации проектирования и сметного нормирования»

Тема 1.1: Организация строительного проектирования и сметного нормирования

1. Понятие о проекте.
2. Значение проекта в строительстве.
3. Принципы организации сметного дела.
4. Основные этапы и стадии проектирования.
5. Основные технико-экономические показатели проектов (ТЭП) зданий и сооружений различного назначения.
6. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) строительства объекта.
7. Оценка экономичности проектных решений.
8. Методы и критерии оценки эффективности.

Второй модуль - «Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве»

Тема 2.1: Определение цены строительной продукции

1. Виды цен в строительстве (сметные и договорные) и принципы их формирования
2. Структура, состав и порядок установления договорной цены.
3. Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно - компенсационный, аналоговый.

4. Понятие об индексации стоимости.

Тема 2.2: Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции

1. Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные и монтажные работы, затраты на приобретение технологического оборудования, инструмента, инвентаря, мебели и прочие затраты.
2. Затраты по материальным ресурсам.
3. Затраты на оплату труда работников строительной организации.
4. Затраты по эксплуатации машин и механизмов.
5. Структура накладных расходов.
6. Структура сметной прибыли.
7. Себестоимость, ее состав и порядок определения.
8. Определение сметной стоимости по элементам затрат.

Тема 2.3: Порядок и правила составления сметной документации на строительство

1. Виды смет, их назначение и состав.
2. Правила и порядок исчисления объемов строительных работ.
3. Правила и порядок составления смет ресурсным методом.
4. Правила и порядок составления смет базисно - индексным методом.
5. Правила и порядок составления локальных и объектных смет и сметных расчетов.
6. Правила и порядок составления сводного сметного расчета стоимости строительства.
7. Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).
8. Особенности составления сметной документации на работы по ремонту, реконструкции и реставрации зданий и сооружений.
9. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Основная литература:

1. Вохмин, С.А. Основы проектно-сметного дела / С.А. Вохмин, Г.С. Курчин, Д.А. Урбаев. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2012. – 130 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229642>
2. Желтова, Е.В. Ценообразование и сметное дело в строительстве / Е.В. Желтова; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра строительства зданий и сооружений. – Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2019. – 107 с.: табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560928>
3. Петрова, Л.В. Ценообразование и сметное дело в строительстве / Л.В. Петрова. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. – 144 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143491>
4. Королева, М.А. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве / М.А. Королева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – 2-е изд., доп. и перераб. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 265 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275808>

5. Программное обеспечение Гранд-смета / сост. Е.О. Черемных ; Министерство образования и науки Астраханской области, Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области высшего профессионального образования «Астраханский инженерно-строительный институт», Кафедра «Экономика строительства». – Астрахань : Астраханский инженерно-строительный институт, 2014. – 114 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438931>

9.2 *Дополнительная литература:*

1. Документация в строительстве / Л.Р. Маилян, Т.А. Хежев, Х.А. Хежев, А.Л. Маилян. – Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2011. – 304 с.: табл. – (Строительство и дизайн). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271549>

2. Тасакова, Д.А. Разработка учебно-методических материалов для изучения программного комплекса «Гранд-Смета» и его применение в строительстве / Д.А. Тасакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, Строительный институт, Кафедра гидравлики. – Екатеринбург : , 2017. – 159 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462639>

9.3. *Ресурсы ИТС «Интернет»*

1. <http://window.edu.ru/>
2. <http://nsportal.ru/vuz>
3. www.dwg.ru.

10. Рейтинг-план дисциплины Б1.В.25 Сметное дело

Политехнический институт

Курс **4**, группа _____ семестр VIII 20__/20__ учебного года

Преподаватель (и): _____

Кафедра **Промышленного и гражданского строительства**

Аттестационный период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Количество баллов
1	1	<i>Основы организации проектирования и сметного нормирования</i>	Результаты теоретического опроса (два раза за период)	20
			Итоговый контроль по модулю	20
2	2	<i>Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве</i>	Решение задач	13
			Результаты теоретического опроса	10
			Выполнение заданий при контроле пройденной темы	12
			Итоговый контроль по модулю	35
3	2	<i>Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве</i>	Итоговая самостоятельная работа	25
			Работа на практических занятиях: -решение задач	10
			-выполнение индивидуальных заданий	10
			Итоговый контроль по модулю	45
			Итоговый контроль за семестр	100

Рейтинг план выдан _____

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен _____

(дата, подпись старосты группы)

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине»

Приложение 2 Методические рекомендации

Приложение 3 Протокол согласования рабочей программы дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями)

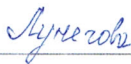
Примечание:

При наличии обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости будет разработана адаптированная рабочая программа дисциплины **Б1.В.25 Сметное дело**, учитывающая конкретную ситуацию и индивидуальные образовательные потребности обучающегося.

Фонды оценочных средств при необходимости также будут адаптированы с целью оценки достижения запланированных результатов обучения и уровня сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе.

Материально-техническое обеспечение дисциплины будет дополнено с учетом индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ.

Автор: Лунегова Анастасия Антоновна,
к.э.н., доцент,
доцент кафедры «Промышленное и гражданское строительство»



« 31 » сентября 2020 г.

И.о. заведующего кафедрой «Промышленное и гражданское строительство»
Наталья Константиновна Гайдай, к.г.-м.н., доцент



« 31 » сентября 2020 г.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ (МОДУЛЯМИ)**

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
Экономика строительства	Виды цен, основные подходы к установлению цен. Способы ценообразования, факторы его выбора. Обзор нормативных документов: государственные элементные сметные нормы, федеральные (территориальные) единичные расценки, методическая документация в строительстве.

Согласовано:

Степень, звание, должность преподавателя,
вносящего предложения*Лунигов*

ИОФ

Степень, звание, должность преподавателя,
ведущего дисциплину (модуль)*А. Болотин**(А. Болотин)*
ИОФ