

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ

 Гайдай Н.К.

« 9 » 12 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.25 СМЕТНОЕ ДЕЛО

Направления подготовки (специальности)
08.03.01. Строительство

Профиль подготовки (специализация)

Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины **Б1.В.25 «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 **Б1.В.25 «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 **Б1.В.25 «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.

4. Требования к условиям реализации дисциплины (модуля)

4.1. 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

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Рекомендуемое материально-техническое и программное обеспечение образовательного процесса студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью по нозологиям	Материально-техническое и обеспечение	Программное обеспечение
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> - увеличительные устройства (лупа, электронная лупа); - устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»); - средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель; - принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефнографических изображений. 	<ul style="list-style-type: none"> - программа невидимого доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS for Windows); - программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka); - программа увеличения изображения на экране (Magic)
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"> - комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей; - мультимедийный проектор; - интерактивные и сенсорные доски. 	программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и др.).
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> - специальные клавиатуры; - специальные мыши; - увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, 	<ul style="list-style-type: none"> - программа «виртуальная клавиатура»; - специальное программное обеспечение, позволяющие

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью по нозологиям	Материально-техническое и обеспечение	Программное обеспечение
	позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями; - утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме.	использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов.

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 **42** часа по очной форме обучения, **14** 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 -ом семестре: экзамен.

[illegible]

Таблица 2 Заочная форма обучения.

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

[illegible]

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, самостоятельная работа.

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 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.

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)

В зависимости от уровня подготовки и контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону количества задач для самостоятельного решения

Приложение 2

Методические рекомендации

Лекция – один из компонентов системы обучения в высшей школе и представляет собой взаимосвязанную совокупность следующих элементов: цели обучения, принципы отбора содержания (само содержание), методы, формы и средства обучения. Лекцию по сметному делу целесообразно комбинировать с практической деятельностью обучающихся. В отличие от других дисциплин, процесс изучения сметного дела характеризуется выражением взаимосвязи различных подсистем: преподаватель – обучающийся; обучающийся – персональный компьютер (ПК); обучающийся – ПК – учебник; преподаватель – обучающийся – ПК; обучающийся – ПК – обучающийся и т.д.

Практические занятия по сметному делу проводятся в разнообразных формах:

- индивидуальная работа с учебными материалами, представленными в электронном виде;
- разработка собственных учебных материалов;
- электронное тестирование в процессе изложения учебного материала;
- выступление перед сокурсниками с использованием демонстрационных материалов;
- рецензирование и аннотирование учебных работ сокурсников;
- коллективная работа обучающихся с использованием программных средств;
- видеоконференцсвязь через Интернет (с использованием веб-камеры), позволяющая организовать дистанционную совместную работу обучающихся (общение в реальном времени, коллективное обсуждение, работу над одним и тем же документом, проектом);
- моделирование автоматизированных систем управления, сбора и обработки информации (например, цифровые лаборатории);
- формулирование (например, в ходе коллективного «мозгового штурма») и структурирование различной визуальной информации в форме многоуровневых схем и диаграмм, в том числе включающих в себя гиперссылки на другие схемы, на внешние файлы и видеоизображения;
- совместная работа обучающихся под руководством преподавателя в сетевом компьютерном классе и централизованный контроль этой работы.

**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.
Не требуется	

Лист изменений и дополнений на 20___/20___ учебный год

в рабочую программу дисциплины (модуля)

Б1.В.25. Сметное дело

Направления подготовки (специальности)

08.03.01 Строительство

Профиль подготовки (специализация)

Промышленное и гражданское строительство

1. В рабочую программу дисциплины (модуля) вносятся следующие изменения:

2. В рабочую программу дисциплины (модуля) вносятся следующие дополнения:

Автор(ы): Ф.И.О., степень, звание, должность (полностью), подпись, дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Промышленное и гражданское строительство»

Протокол _____ от «___» _____ 20___ г.

И.о. заведующего кафедрой «Промышленное и гражданское строительство»

Курбатова Вероника Владимировна, к.т.н.

«___» _____ 20___ г.

**Лист визирувания
рабочей программы дисциплины (модуля)**

Рабочая программа дисциплины **Б1.В.25. Сметное дело**

проанализирована и признана актуальной для использования на 20____ - 20____ учебный год.

Протокол заседания кафедр «Промышленное и гражданское строительство»

от « ____ » _____ 20 ____ г.

И.о. заведующего кафедрой «Промышленное и гражданское строительство»

Курбатова Вероника Владимировна, к.т.н.

« ____ » _____ 20 ____ г.

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)

Приложение 4 Лист изменений и дополнений

Приложение 5 Лист визирования рабочей программы дисциплины (модуля)

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»



« 26 » 11 20 20 г.

И.о. заведующего кафедрой «Промышленное и гражданское строительство»
Курбатова Вероника Владимировна, к.т.н.



« 26 » 11 20 20 г.