

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к407) Строительство

Пиотрович А.А., д-р
техн. наук, доцент



18.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Управление стоимостью строительства с применением ТИМ**

для направления подготовки 08.03.01 Строительство

Составитель(и): к.э.н., Доцент, О.М. Костенко

Обсуждена на заседании кафедры: (к407) Строительство

Протокол от 18.05.2022г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к407) Строительство

Протокол от __ ____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к407) Строительство

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к407) Строительство

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к407) Строительство

Протокол от __ ____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Пиотрович А.А., д-р техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Управление стоимостью строительства с применением ТИМ разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты с оценкой 6
контактная работа	50	
самостоятельная работа	58	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельно й работы	2	2	2	2
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	108	108	108	108

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Применение экономико-правовых решений, обеспечивающих необходимое качество строительных объектов по оптимальной цене в среде ТИМ. Комплексный подход к оценке стоимости строительства зданий и сооружений, разработанных с применением BIM технологий. Методы пошагового и укрупненного анализа стоимости при разработке технических вариантов исполнения объекта на основе BIM- моделирования. Формирование стоимости модели проекта и его ценовой оптимизации в цифровой среде с применением специализированных сметных программных комплексов для работы с цифровой моделью. 5Д моделирование. Экспертиза стоимости проектов, разработанных на основе BIM- моделей. Применение инструментов ФГИС ЦС при определении стоимости строительства на основе цифровой модели. Организация и проведение тендеров, мониторинг строительных рисков, финансовый контроль за ходом строительства при реализации проектов, выполненных на основе BIM- моделей средствами 5Д моделирования. Контроль за эффективным и целевым использованием денежных средств в процессе реализации цифровых строительных проектов средствами 5Д моделирования..
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.01.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
2.1.2	Технологические процессы в строительстве
2.1.3	База данных информационного моделирования
2.1.4	Основы информационных технологий
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Информационное моделирование на этапе строительства
2.2.2	Организация и управление в строительстве
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Управление проектами в профессиональной деятельности

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТВЕТСТВУЮЩИХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**ПК-3: Способность выполнять обоснование проектных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения**

Знать:
Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений
Уметь:
Разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы
Владеть:
Навыками разработки проектно-конструкторских работ

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. ЛЕКЦИИ						
1.1	Применение экономико-правовых решений, обеспечивающих необходимое качество строительных объектов по оптимальной цене в среде ТИМ. /Лек/	6	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.11 Л2.13 Л2.14 Л2.16 Л2.21Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

1.2	Комплексный подход к оценке стоимости строительства зданий и сооружений, разработанных с применением BIM технологий. /Лек/	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.3	Методы пошагового и укрупненного анализа стоимости при разработке технических вариантов исполнения объекта на основе BIM-моделирования. /Лек/	6	4		Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.10 Л2.12 Л2.19 Л2.20Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.4	Формирование стоимости модели проекта и его ценовой оптимизации в цифровой среде с применением специализированных сметных программ-ных комплексов для работы с цифровой моделью. 5Д моделирование. /Лек/	6	4	ПК-3	Л1.3Л2.2 Л2.15 Л2.17 Л2.18Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.5	Экспертиза стоимости проектов, разработанных на основе BIM-моделей. Применение инструментов ФГИС ЦС при определении стоимости строительства на основе цифровой модели. /Лек/	6	4	ПК-3	Л1.3Л2.16 Л2.18Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.6	Организация и проведение тендеров, мониторинг строительных рисков, финансовый контроль за ходом строительства при реализации проектов, выполненных на основе BIM - моделей средствами 5Д моделирования. /Лек/	6	6		Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.7	Контроль за эффективным и целевым использованием денежных средств в процессе реализации цифровых строительных проектов средствами 5Д моделирования. /Лек/	6	6	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.14 Л2.15Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 2. ПРАКТИКИ							
2.1	Применение экономико-правовых решений, обеспечивающих необходимое качество строительных объектов по оптимальной цене в среде ТИМ. /Пр/	6	2	ПК-3	Л1.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Комплексный подход к оценке стоимости строительства зданий и сооружений, разработанных с применением BIM технологий. /Пр/	6	4	ПК-3	Л1.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.3	Методы пошагового и укрупненного анализа стоимости при разработке технических вариантов исполнения объекта на основе BIM-моделирования. /Пр/	6	2	ПК-3	Л1.3 Л1.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

2.4	Формирование стоимости модели проекта и его ценовой оптимизации в цифровой среде с применением специализированных сметных программных комплексов для работы с цифровой моделью. 5Д моделирование /Пр/	6	2	ПК-3	Л1.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.5	Экспертиза стоимости проектов, разработанных на основе BIM-моделей. Применение инструментов ФГИС ЦС при определении стоимости строительства на основе цифровой модели. /Пр/	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.6	Организация и проведение тендеров, мониторинг строительных рисков, финансовый контроль за ходом строительства при реализации проектов, выполненных на основе BIM - моделей средствами 5Д моделирования. /Пр/	6	2		Л1.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.7	Контроль за эффективным и целевым использованием денежных средств в процессе реализации цифровых строительных проектов средствами 5Д моделирования. /Пр/	6	2	ПК-3	Л1.3 Л1.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Изучение лекционного материала /Ср/	6	22	ПК-3	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.17 Л2.18 Л2.19 Л2.20Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	24	ПК-3	Л1.1 Л1.3Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	Подготовка к зачёту с оценкой /Ср/	6	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.3 Л2.4 Л2.9 Л2.10 Л2.13Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Фокин В.И.	Сметная стоимость строительства	Москва: Стройиздат, 1986,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Либерман И.А.	Проектно-сметное дело и себестоимость строительства: учеб. пособие	Москва: МарТ, 2008,
Л1.3	Барановская Н.И., Прозаровская И.В.	Управление стоимостью жилищного строительства за счет частных инвестиций	, ,
Л1.4	Тарабаев П.	Особенности государственного контракта поставки товаров для федеральных нужд как гражданско-правового договора	, ,
Л1.5	Смотрницкая И., Черных С.	Институт контрактных отношений на рынке государственных заказов	, ,
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Новое налогообложение. Закон о налоге на добавленную стоимость и акцизах, подоходный налог с предприятий и другие документы	Москва, 1992,
Л2.2	Хамармер В.И.	Технический надзор на строительстве магистральных трубопроводов	Москва: Недра, 1981,
Л2.3	Валдайцев С.В.	Оценка бизнеса и управление стоимостью предприятия: Учеб. пособие для вузов	Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2001,
Л2.4	Юдкевич М.М., Подколзина Е.А.	Основы теории контрактов: модели и задачи: Учеб. пособие	Москва: ГУ ВШЭ, 2002,
Л2.5	Носенко И.Ю.	ПОС и его влияние на сметную стоимость	Санкт-Петербург: ИНИК, 2002,
Л2.6	Тамбовцев В.Л.	Введение в экономическую теорию контрактов: Учеб. пособие для вузов	Москва: Инфра-М, 2004,
Л2.7	Лаврова Е.В.	Концепция управления стоимостью предприятия. Факторы создания стоимости	, ,
Л2.8	Алексеев Н.А., Чипига Н.П.	Управление стоимостью предприятия на основе его оценки	, ,
Л2.9	Новомодная А.П., Шувалова С.Н.	Анализ факторов, влияющих на стоимость жилой недвижимости	, ,
Л2.10	Басьров И.И.	Понятие и признаки инвестиционного договора (контракта)	, ,
Л2.11	Тухватуллин Р.Ш.	Учет расходов, не включаемых в стоимость объекта строительства	, ,
Л2.12	Муратов Д.Г.	На основе контракта жизненного цикла. О проекте создания высокоскоростной магистрали Москва - Санкт-Петербург	, ,
Л2.13	Мнацаканян А.Г., Харин А.Г.	О некоторых особенностях применения концепции управления стоимостью для компаний, деятельность которых основана на использовании природных ресурсов	, ,
Л2.14	Когденко В.Г.	Разработка системы контроля за эффективностью управления стоимостью компании	, ,
Л2.15		О понятии "Строительный контроль"	, ,
Л2.16	Маковеев А.Н., Акишина И.М.	Основные средства: стоимость объекта	, ,
Л2.17	Четверик Н.П.	Строительный контроль как аналог государственного строительного надзора	, ,
Л2.18	Четверик Н.П.	Строительный контроль и проведение в его рамках мониторинга технического состояния зданий и сооружений, как основа системы комплексной безопасности в строительстве	, ,
Л2.19	Спиридонов С.А.	Проблемы законодательного разделения нужд Российской Федерации, государственных заказчиков и бюджетных учреждений при заключении государственных контрактов	, ,
Л2.20	Петрусенко Т.В., Эйдемиллер И.В.	Старые песни на новый лад: ФЗ-44 "О контрактной системе..." в сфере госзакупок	, ,
Л2.21	Иванова Н.Г., Ставрова Е.К.	Стоимость жизненного цикла как критерий выбора оптимальных технических решений	, ,
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Брызгалин А.В.	Профессиональный комментарий к Положению о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли	Москва: Аналитика-Пресс, 1999,
ЛЗ.2	Рябова Р.И., Иванова О.В.	Состав затрат, включаемых в себестоимость продукции с комментариями и бухгалтерскими проводками	Москва: Бух. бюллетень, 2000,
ЛЗ.3	Безродный Б.Ф., Голубев А.С.	Нормативное обеспечение контракта жизненного цикла	, ,
ЛЗ.4	Архипов В. П.	Концепции управления стоимостью компании	Москва: Лаборатория книги, 2010, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87247

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Стоимостной инжиниринг, или оценка стоимости строительства, – комплексное управление стоимостью строительного проекта от компании Ирбис	https://irbiscompany.ru/service/upravlenie-stoimostyu/
Э2	Расчет сметной стоимости строительства с использованием программных комплексов	https://www.grandsmeta.ru/questions-answer
Э3	Федеральная государственная информационная программа ценообразования в строительстве	https://ergo.ru/programmy/dlya-smetchika/informatsionnye-sistemy/fgis-cs/
Э4	Сайт Главгосэкспертизы (ценообразование)	https://gge.ru/services/priceform/
Э5	Сайт Главгосэкспертизы РФ по хабаровскому краю	https://gge.ru/contacts/khabarovskiy-filial/
Э6	Сайт хабаровской экспертизы (КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЕДИНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ").	http://expert-khv.ru/
Э7	Бесплатная сметная программа Смета-Клауд	https://cloud.smeta.ru/_pcode/1065

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС
АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц. АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372
Lazarus, свободно распространяемое ПО
Google Chrome, свободно распространяемое ПО
1С Предприятие 8 (программный комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях), контракт 03221000129113000067_46783 от 18.10.2013, бессрочная
Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Техэксперт - http://www.cntd.ru
Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
3230	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	ноутбук, интерактивная доска, учебная пластиковая доска, проектор, аудиосистема, комплект учебной мебели
326	"Аудитория № 326 - Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Беспилотные и цифровые технологии на транспорте и в строительстве».	Оснащенность: комплект учебной мебели, холодильник. Технические средства обучения: ПК, интерактивная доска, голографический стол NettleBox, проектор, очки виртуальной реальности, макет, квадрокоптер, БПЛА.

Аудитория	Назначение	Оснащение
3221	Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий. Лаборатория "Системы качества в строительстве"	компьютеры, интерактивная доска, доска аудиторная (пластиковая), аудиосистема, проектор, плакаты, комплект учебной мебели
3322	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

С целью эффективной организации учебного процесса учащимся в начале семестра предоставляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий. При подготовке к зачёту с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет-ресурсы. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами практических занятий;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачёту с оценкой.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. Систематическое выполнение учебной работы на практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачёта с оценкой.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

Лекционные занятия:

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Информационное моделирование в строительстве

Дисциплина: Управление стоимостью строительства с применением ТИМ

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

см. Приложение

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.

Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.
--	---	---	--	---

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.