ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Худякова Т. А.
Пользователь: khudiakovata
Дата подписания: 17.06.2024

Т. А. Худякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М3.10 Цифровое взаимодействие участников строительства
для направления 38.04.01 Экономика
уровень Магистратура
магистерская программа Экономика и управление в строительстве
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 939

Зав.кафедрой разработчика,
д.экон.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Худякова Т. А.
Пользователь: khudiakovata
Дата подписания: 17.06.2024

Т. А. Худякова

Разработчик программы,
к.экон.н., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Бородин С. И.
Пользователь: borodinsi
Дата подписания: 16.06.2024

С. И. Бородин

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - сформировать знания в области использования технологий информационного моделирования в строительстве (BIM) на отдельных этапах жизненного цикла строительства капитального объекта: проектирование, строительство, эксплуатация. Задачи дисциплины: 1. Познакомиться с организация цифрового взаимодействие субъектов строительного ранка 2. Изучить опыт саморегулируемых организаций в строительстве. 3. Уметь организовывать работу среды общих данных.

Краткое содержание дисциплины

Особенности договорной работы. Государственные информационные системы. Саморегулируемые организации в строительстве: цели, возможности, нормативно-правое поле. Организация цифрового взаимодействие различных субъектов строительного ранка: инвестор, заказчик, проектировщик, подрядчик, управляющая компания, коммерческий банк, государственные органы, экспертиза. Стандарты обмена данными информационной модели объекта. Методы организации среды общих данных. ГИС "Цифровое строительство"

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает: Саморегулируемые организации в строительстве: цели, возможности, нормативно-правое поле Умеет: Готовить документы по организации совместной деятельности над инвестиционно-строительным проектом Имеет практический опыт: Поиска и подготовки документов для регистрации деятельности организации в СРО
ПК-2 Способен планировать, организовывать и координировать текущую деятельности строительной организации с использованием цифровой информационной модели объекта управления	Знает: Стандарты обмена данными информационной модели объекта Методы организации среды общих данных Государственные информационные системы, в том числе «Цифровое строительство» Умеет: Организовывать проект подготовки среды общих данных Имеет практический опыт: Обеспечения информационного взаимодействия по инвестиционному проекту между участниками проекта
ПК-3 Способен управлять процессом создания и изменения цифровой информационной модели объекта строительства на всех этапах жизненного цикла	Знает: Особенности договорной работы: договор строительного подряда Умеет: Организовывать взаимодействие различных субъектов строительного ранка: инвестор, заказчик, проектировщик, подрядчик, управляющая компания, коммерческий банк, государственные органы, экспертиза Имеет практический опыт: Организации

	совещаний с участниками инвестиционного проекта по вопросам его реализации

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Организация и управление в строительстве, Программное обеспечение сопровождения строительства объекта, Цифровое моделирование технологии строительства объекта	Производственная практика (преддипломная) (5 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Цифровое моделирование технологии строительства объекта	Знает: Правила формирования информационных моделей объектов на различных этапах их жизненного циклаТехнологию осуществления отдельных строительных процессов, Сетевое моделирование в строительствеПрограммные средства интеграции, визуализации и контроля качества данных информационных моделей, Понятие о базовой модели управленияПонятие о организационно-технологической устойчивости, Содержание производственной программы строительной организацииСостав проекта органиации строительства и проекта производства работ Умеет: Формировать зависимости отдельных строительно-монтажных работ по началу и по окончанию, Применять международные, национальные и отраслевые стандарты информационного моделирования при формировании содержания плана реализации проекта информационного моделирования объектов, Разрабатывать управленческие решения для различных ситуаций, Оценивать устойчивость информационной моделиОценивать ограничения использования технологий информационного моделирования при реализации проекта Имеет практический опыт: Разработки технологических карт, Оценки трудоемкости производства работ при строительстве отдельных объектов и комплексов в целом, Оценки организационно-технологической устойчивости модели к влиянию различных факторов, Построения модели объектных технологических зависимостейРазработки общего графика строительства
Организация и управление в строительстве	Знает: Основы организация строительства объекта, подготовки проектовСодержание

	организационно-технологической документации, Понятие цифровой информационной модели объекта строительстваНормативные и справочные документы в области цифровой информационной модели объекта строительства, Состав участников инвестиционно-строительных проектовЭтапы реализации инвестиционно-строительных проектов Умеет: Понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работСтроить и корректировать организационно-производственные планы при выполнении работ, Выбирать наилучший метод организации строительного производства, Формировать функциональную структуру управления проектом и отдельными строительно-монтажными работами: подрядчик, управляющая компания, группа компаний Имеет практический опыт: Анализа технических решений и технологий, применяемых для реализации инвестиционного проекта, Подготовки проектной и исполнительной документации для организации строительства, Разработки проекта по организации деятельности строительных организации и объединений при выполнении отдельных работ
Программное обеспечение сопровождения строительства объекта	Знает: Программное обеспечение для планирования и обеспечения реализации строительства объектов, Документы, отчеты, справочники, структура данных: базы данных, операции, взаимосвязь работ, ресурсы, календари, назначения, иерархические структуры, расписания, диаграммы, библиотеки типовых фрагментов, Методологию управления проектами Умеет: Использовать систему электронного документооборота для работы с документациейРазрабатывать, анализировать и корректировать план-график реализации проекта, Формировать исходные документы, отчеты, справочники, структура данных для настройки отдельных проектов, Контролировать сроки выполнения планов и бюджет реализации проектов Имеет практический опыт: Подготовки проектов разработки и внедрения программного обеспечения в строительстве, Установки и настройки программного обеспечения для работы с инвестиционно-строительным проектом, Использования средств автоматизации деятельности в области планирования строительства объектов, включая автоматизированные информационные системы

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 12,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	8	8
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	59,75	59,75
Подготовка к контрольным работам	47	47
Подготовка к зачету	12,75	12.75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Организация цифрового взаимодействие субъектов строительного ранка	6	2	4	0
2	Саморегулируемые организации в строительстве	2	2	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Особенности договорной работы. Методы организации среды общих данных. Государственные информационные системы	2
2	2	Саморегулируемые организации в строительстве: цели, возможности, нормативно-правое поле	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Организация цифрового взаимодействие различных субъектов строительного ранка: инвестор, заказчик, проектировщик, подрядчик, управляющая компания, коммерческий банк, государственные органы, экспертиза	2
2	1	Стандарты обмена данными информационной модели объекта. Методы организации среды общих данных. ГИС "Цифровое строительство"	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к контрольным работам	Джикович, Ю. В. Организация и управление в строительстве : учебное пособие для вузов / Ю. В. Джикович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9259-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189425. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Информационные технологии в строительстве : учебное пособие / составитель В. А. Шнайдер. — Омск : СибАДИ, 2019. — 110 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149537. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Планирование на предприятии для строительных вузов : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Х. М. Гумба. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02926-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489479	4	47
Подготовка к зачету	1. Талапов, В.В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Талапов. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 392 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1330. — Загл. с экрана. 2. Талапов, В.В. Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Талапов. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 410 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93274. — Загл. с экрана. 3. Методические указания «Методы классификации задач информационного моделирования». – М.: Федеральное автономное учреждение «Федеральный центр нормирования,	4	12,75

	стандартизации и оценки соответствия в строительстве», 2018. – 62 с.		

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	4	Текущий контроль	Цифровое взаимодействие	0,25	5	Критерии оценки контрольного задания: 5 баллов: Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. 4 балла: Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом (получен верный ответ) или допущены ошибки в расчетах (получен неверный ответ). 3 балла: Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде. 2 балла: Есть существенные ошибки в логическом рассуждении, допущены ошибки при выборе формул; объяснение решения задачи не приведено. 1 балл: Задача решена с ошибками; объяснение решения приведено с ошибками. 0 баллов: Задача не решена или задача решена неправильно.	зачет
2	4	Текущий контроль	Участники строительства	0,25	5	Критерии оценки контрольного задания: 5 баллов: Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом.	зачет

						4 балла: Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом (получен верный ответ) или допущены ошибки в расчетах (получен неверный ответ). 3 балла: Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде. 2 балла: Есть существенные ошибки в логическом рассуждении, допущены ошибки при выборе формул; объяснение решения задачи не приведено. 1 балл: Задача решена с ошибками; объяснение решения приведено с ошибками. 0 баллов: Задача не решена или задача решена неправильно.	
3	4	Проме-жуточная аттестация	Собеседование по отдельным темам курса	-	5	Максимальное количество баллов – 5 баллов 5 баллов - даны полные, развернутые ответы на заданные вопросы, студент ориентируется в основных категориях курса 4 балла - даны ответы на заданные вопросы, студент ориентируется в основных категориях курса с некоторыми затруднениями 3 балла - даны частичные ответы на заданные вопросы, студент имеет затруднения в описании основных категорий курса 2 балла - даны поверхностные ответы на заданные вопросы, студент не ориентируется в основных категориях курса 1 балл - студент не ответил на большую часть заданных вопросов, имеет существенные затруднения в категориях курса 0 баллов - студент не ориентируется в основных категориях курса	зачет
4	4	Текущий контроль	Саморегулируемые организации в строительстве	0,25	5	Критерии оценки контрольного задания: 5 баллов: Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. 4 балла: Составлен правильный	зачет

						алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом (получен верный ответ) или допущены ошибки в расчетах (получен неверный ответ). 3 балла: Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде. 2 балла: Есть существенные ошибки в логическом рассуждении, допущены ошибки при выборе формул; объяснение решения задачи не приведено. 1 балл: Задача решена с ошибками; объяснение решения приведено с ошибками. 0 баллов: Задача не решена или задача решена неправильно.	
5	4	Текущий контроль	Вступление в СРО	0,25	5	Критерии оценки контрольного задания: 5 баллов: Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. 4 балла: Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом (получен верный ответ) или допущены ошибки в расчетах (получен неверный ответ). 3 балла: Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде. 2 балла: Есть существенные ошибки в логическом рассуждении, допущены ошибки при выборе формул; объяснение решения задачи не приведено. 1 балл: Задача решена с ошибками; объяснение решения приведено с ошибками. 0 баллов: Задача не решена или задача решена неправильно.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. №25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…100 %. не зачтено: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %.Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, и/или желает повысить рейтинг, то проходит мероприятие промежуточной аттестации. На зачете происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля, промежуточной аттестации с учетом соответствующих коэффициентов.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
УК-2	Знает: Саморегулируемые организации в строительстве: цели, возможности, нормативно-правое поле	+		+	+	+
УК-2	Умеет: Готовить документы по организации совместной деятельности над инвестиционно-строительным проектом	+		+	+	+
УК-2	Имеет практический опыт: Поиска и подготовки документов для регистрации деятельности организации в СРО	+		+	+	+
ПК-2	Знает: Стандарты обмена данными информационной модели объекта Методы организации среды общих данных Государственные информационные системы, в том числе «Цифровое строительство»	+	+	+		+
ПК-2	Умеет: Организовывать проект подготовки среды общих данных	+	+	+		+
ПК-2	Имеет практический опыт: Обеспечения информационного взаимодействия по инвестиционному проекту между участниками проекта	+	+	+		+
ПК-3	Знает: Особенности договорной работы: договор строительного подряда	+	+	+	+	
ПК-3	Умеет: Организовывать взаимодействие различных субъектов строительного ранка: инвестор, заказчик, проектировщик, подрядчик, управляющая компания, коммерческий банк, государственные органы, экспертиза	+	+	+	+	
ПК-3	Имеет практический опыт: Организации совещаний с участниками инвестиционного проекта по вопросам его реализации	+	+	+	+	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Вестник гражданских инженеров: Архитектура. Строительство. Транспорт
2. Civil Engineering
3. Journal of construction engineering and management
4. Архитектура. Строительство. Дизайн
5. Известия высших учебных заведений. Строительство
6. Архитектура и строительство России
7. БСТ: Бюллетень строительной техники
8. Промышленное и гражданское строительство

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания «Методы классификации задач информационного моделирования». – М.: Федеральное автономное учреждение «Федеральный центр нормирования, стандартизации и оценки соответствия в строительстве», 2018. – 62 с.
2. Методические указания для заказчиков (государственного заказчика, застройщика, технического заказчика) «Планирование и реализация процессов информационного моделирования». – М.: Федеральное автономное учреждение «Федеральный центр нормирования, стандартизации и оценки соответствия в строительстве», 2018. – 82 с.
3. Методические указания «Внедрение цифровых решений в систему градостроительного проектирования на основе подхода “Умный город”». – М.: Федеральное автономное учреждение «Федеральный центр нормирования, стандартизации и оценки соответствия в строительстве», 2018. – 124 с.
4. ФОС Цифровое взаимодействие участников строительства

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания «Методы классификации задач информационного моделирования». – М.: Федеральное автономное учреждение «Федеральный центр нормирования, стандартизации и оценки соответствия в строительстве», 2018. – 62 с.
2. Методические указания для заказчиков (государственного заказчика, застройщика, технического заказчика) «Планирование и реализация процессов информационного моделирования». – М.: Федеральное автономное учреждение «Федеральный центр нормирования, стандартизации и оценки соответствия в строительстве», 2018. – 82 с.
3. Методические указания «Внедрение цифровых решений в систему градостроительного проектирования на основе подхода “Умный город”». – М.: Федеральное автономное учреждение «Федеральный центр нормирования, стандартизации и оценки соответствия в строительстве», 2018. – 124 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в	Библиографическое описание

		электронной форме	
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Талапов, В.В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Талапов. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 392 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1330. — Загл. с экрана.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Талапов, В.В. Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Талапов. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 410 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93274. — Загл. с экрана.
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	eLIBRARY.RU	Игнатова, Е.В. Анализ направлений исследований, основанных на концепции информационного моделирования строительных объектов / Е.В. Игнатова, В.П. Игнатов // Вестник МГСУ. – 2011. – №1-1. – С. 325–330. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17572345
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами [Электронный ресурс] : учебник / Ю.П. Ехлаков. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2015. — 216 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/110303. — Загл. с экрана.
5	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Гусакова, Е.А. Информационное моделирование жизненного цикла проектов высотного строительства / Е.А. Гусакова // Вестник МГСУ. – 2018. – Т.13. – Вып. 1 (112). – С. 14–22 https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32358161
6	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Технология возведения зданий и сооружений : Курс лекций : учебное пособие / составитель М. А. Фетисова. — Орел : ОрелГАУ, 2016. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91685. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Джикович, Ю. В. Организация и управление в строительстве : учебное пособие для вузов / Ю. В. Джикович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9259-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/189425. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Информационные технологии в строительстве : учебное пособие / составитель В. А. Шнайдер. — Омск : СибАДИ, 2019. — 110 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149537. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Лосев, К. Ю. Информационная поддержка жизненных циклов продукции в строительстве : учебно-методическое пособие / К. Ю. Лосев. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 43 с. — ISBN 978-5-7264-2198-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/145100). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10	Основная	Образовательная	Планирование на предприятии для строительных вузов :

	литература	платформа Юрайт	учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Х. М. Гумба. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02926-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489479

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (https://edu.susu.ru)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Пересдача	118б (2)	Компьютер. Проектор. Колонки. Компьютер. Проектор. Колонки. Microsoft Office. Microsoft Windows. ИПС "Техэксперт"
Самостоятельная работа студента	118б (2)	Компьютер. Проектор. Колонки. Компьютер. Проектор. Колонки. Microsoft Office. Microsoft Windows. ИПС "Техэксперт".
Практические занятия и семинары	118б (2)	Компьютер. Проектор. Колонки. Компьютер. Проектор. Колонки. Microsoft Office. Microsoft Windows. ИПС "Техэксперт".
Лекции	118б (2)	Компьютер. Проектор. Колонки. Компьютер. Проектор. Колонки. Microsoft Office. Microsoft Windows. ИПС "Техэксперт".
Зачет	118б (2)	Компьютер. Проектор. Колонки. Компьютер. Проектор. Колонки. Microsoft Office. Microsoft Windows. ИПС "Техэксперт".
Контроль самостоятельной работы	118б (2)	Компьютер. Проектор. Колонки. Компьютер. Проектор. Колонки. Microsoft Office. Microsoft Windows. ИПС "Техэксперт".