ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Гордеев Е. Н.
Пользователь: gordeeven
Дата подписания: 07.05.2025

Е. Н. Гордеев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.06 Практикум по виду профессиональной деятельности
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Промышленное и гражданское строительство
форма обучения очная
кафедра-разработчик Промышленное и гражданское строительство

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика, к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Гордеев Е. Н.
Пользователь: gordeeven
Дата подписания: 07.05.2025

Е. Н. Гордеев

Разработчик программы, старший преподаватель

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
ЮУрГУ
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кузьминых О. В.
Пользователь: kuzminykhov
Дата подписания: 06.05.2025

О. В. Кузьминых

Златоуст

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование практических навыков и умений, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра. Задачи дисциплины: 1. Приобретение навыков применения теоретических знаний при решении практических задач строительства. 2. Ознакомление с методами подготовки проектной и рабочей технической документации для строительства. 3. Ознакомление с технологиями, организацией и выполнением строительно-монтажных работ, работ по реконструкции и ремонту зданий и сооружений. 4. Изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. 5. Участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов. 6. Приобретение навыков составления отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок

Краткое содержание дисциплины

Практическое решение задач планировки зданий и сооружений. Освоение BIM-системы комплексного проектирования. Разработка проекта производства работ и организации строительства зданий и сооружений. Участие в работе в действующей проектной организации. Основы организации и проведения научных исследований.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает: нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность Умеет: применять научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в технологии, строительных материалах и конструкциях Имеет практический опыт: технологического проектирования в области организации производства строительно-монтажных работ

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Технология отделочных работ и систем КНАУФ, Строительные машины и механизмы, Бетоноведение, Производственная практика (технологическая) (4 семестр), Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
Бетоноведение	Знает: Основные научно-технические проблемы в области технологии бетона, методы решения технологического решения этих проблем, научные принципы создания высокофункциональных бетонов. Умеет: создавать малоотходные и безотходные технологии бетона, использовать вторичные ресурсы, применять современные достижения науки и техники в области химизации и использования прогрессивных методов в технологии бетона; Имеет практический опыт: в приемах оптимизации составов бетонов, повышении стойкости и долговечности бетона, способах контроля его качества и изготовленных из него полуфабрикатов и готовых изделий;
Строительные машины и механизмы	Знает: типологию, классификацию строительных машин и механизмов, их область применения, преимущества и недостатки Умеет: разрабатывать оптимальные схемы применения строительных машин и механизмов; рассчитывать главные параметры строительных машин. Имеет практический опыт: в применении методов расчета технологических параметров строительных машин и механизмов
Технология отделочных работ и систем КНАУФ	Знает: основные сведения оматериалах, конструкциях итехнологиях фирмы Кнауф;технологии и материалы дляотделки помещений "сухим","мокрым"способом. Умеет: организовывать производства работ спримененением технологий иматериалов Кнауф Имеет практический опыт: в технологии и организацииотделочных работ потехнологиям Кнауф;
Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)	Знает: основы нормативного регулированиястроительной деятельности при реализации строительных технологий, организацию строительных процессов на предприятии Умеет: использовать необходимые нормативные документы и информационные технологии Имеет практический опыт: использования нормативные документов и информационных технологии в строительстве
Производственная практика (технологическая) (4 семестр)	Знает: основы нормативного регулированиястроительной деятельности при реализации строительных технологий, организацию строительных процессов на предприятии Умеет: определять параметров типовых строительныхпроцессов, организовыватьтехнологические процессыстроительного производства Имеет

	практический опыт: разработке проектов производства и организации работ, составления технологических карт

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 149 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах		
		Номер семестра		
		6	7	8
Общая трудоёмкость дисциплины	216	72	72	72
Аудиторные занятия:	132	64	32	36
Лекции (Л)	0	0	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	132	64	32	36
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	67	3,75	34,75	28,5
Подготовка к зачету	15,75	3.75	12	0
Выполнение курсового проекта "Разработка проекта организации строительства"	16,5	0	0	16.5
Подготовка к экзамену	12	0	0	12
Выполнение курсовой работы "Календарное планирование"	22,75	0	22.75	0
Консультации и промежуточная аттестация	17	4,25	5,25	7,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет,КР	экзамен,КП

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Практическое решение задач планировки промышленных зданий и сооружений	32	0	32	0
2	Стадии проектирования в действующей проектной организации	32	0	32	0
3	BIM-системы комплексного проектирования	20	0	20	0
4	Разработка проектов производства работ	12	0	12	0
5	Участие в составлении рабочей документации в действующей проектной организации	30	0	30	0
6	Практическое решение научно-исследовательских задач	6	0	6	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Объемно-планировочные решения промышленных зданий	4
2	1	Выполнение графической части объемно-планировочных решений	4
3	1	Конструктивные схемы промышленных зданий с учетом требований энергосбережения.	4
4	1	Выполнение графической части конструктивных решений	4
5	1	Разработка планов, разрезов, фасадов промышленных зданий различного назначения	4
6	1	Выполнение графической части	4
7	1	Компоновка генеральных планов промышленных зданий	4
8	1	Выполнение графической части генеральных планов	4
9	2	Функциональные схемы общественных зданий в зависимости от назначения. Компановка зданий	4
10	2	Выполнение графической части компановки общественных зданий	4
11	2	Объемно-планировочные решения общественных зданий	4
12	2	Выполнение графической части объемно-планировочных решений общественных зданий	4
13	2	Конструктивные схемы общественных зданий	4
14	2	Выполнение графической части конструктивных решений общественных зданий	4
15	2	Компановка генпланов общественных зданий.	4
16	2	Проектирование зданий с учетом доступности и аварийной эвакуации ММГН	2
17	2	Пожарная безопасность зданий. Проектирование лестниц. Технология и организация возведения	2
1	3	Российские BIM-системы для комплексного проектирования	4
2	3	Конструирование фундаментов в программе "Renga"	4
3	3	Схемы расположения ленточного фундамента	4
5	3	Схемы расположения фундаментных блоков	4
6	3	Сечения по ленточному фундаменту	4
7	4	Разработка проекта производства работ для возведения корпуса производственного здания. План здания с распределением потоков монтажных работ.	4
8	4	Разработка проекта производства работ для возведения корпуса производственного здания. Календарный график	4
9	4	Разработка проекта производства работ для возведения корпуса производственного здания. Схемы монтажа конструкций	4
1-3	5	Выбор конструктивных решений	6
4-6	5	Автоматизированный расчет несущих конструкций	6
7-9	5	Автоматизированный теплотехнический расчет ограждающих конструкций	6
10-12	5	Проектирование стройгенпланов	6
13-15	5	Разработка проектов организации работ	6
16-18	6	Практическое выполнение научно-исследовательской работы	6

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
Подготовка к зачету	1. Маклакова, Т. Г. Проектирование жилых и общественных зданий [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению "Стр-во" специальности "Пром. и гражд. стр-во" / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, В. Г. Шарапенко ; под ред. Т. Г. Маклаковой. - М. : Высшая школа, 1998. - 400 с. : ил. 2. Ильяшев, А. С. Пособие по проектированию промышленных зданий [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" / А. С. Ильяшев, Ю. С. Тимянский, Ю. Н. Хромец. - М. : Высшая школа, 1990. - 304 с. : ил. 3. Крундышев, Б.Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 208 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3734 4. Правоторова, А.А. Социально-культурные основы архитектурного проектирования. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4235	6
Подготовка к зачету	1. Технология строительного производства [Текст] : учеб. для вузов по специальности "Пром. и гражд. стр-во" / Л. Д. Акимова идр. ; под ред. Г. М. Бадьина, А. В. Мещанинова. - 4-е изд. - Л. : Стройиздат. Ленинградское отделение, 1987. - 606 с. : ил. 2. Конструирование в RENGA STRUCTURE. Учебное пособие. – Электрон. дан. – СПб. : RENGA SOFTWARE, 2018. – 132 С. - Код доступа: https://rengabim.com/files/uchebnoe_posobie_konstruirovanie_v_renga_structure.pdf	7
Выполнение курсового проекта "Разработка проекта организации строительства"	1. Кирнев, А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Д. Кирнев. – 2-е изд. перераб. и доп. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2012. – 528 с. : ил. – Загл. с экрана. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4547 2. СП 48.13330.2011. Организация строительства : Актуализир. ред. СНиП 12-01-2004 : введ. 2011–05–20. – М. : Минрегионразвития, 2011. – 25 с.	8
Подготовка к экзамену	1. Альтшуллер, Г. Найти идею: Введение в ТРИЗ — теорию решения изобретательских задач [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 402 с. — Режим доступа: ttps://e.lanbook.com/book/95443 2. Строительные материалы: материало-ведение и технология: учеб. для вузов по строит. специальностям/ В. Г. Ми-кульский, Г. И. Горчаков, В. В. Коз-лови др.; под ред. В. Г. Микульского.-М.: Изд-во АСВ, 2004.-530 с.: ил 3. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/30202 4. Черныш, А.Я. Основы научных исследований: учебник. [Электронный ресурс] / А.Я. Черныш, Е.Г. Анисимов, Н.П. Багмет, И.В. Глазунова. — Электрон. дан. — М. : РТА, 2011. — 226 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/74122	8
Выполнение курсовой работы "Календарное планирование"	1. Практикум по виду профессиональной деятельности: методические указания к выполнению курсовой работы/сост.:О.В.Калинин, О.В. Кузьминых. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 33 с.	7

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	6	Текущий контроль	Проверка практических работ по теме 1	2	2	Тема разделена на две части: за каждую правильно выполненную часть начисляется 1 балл	зачет
2	6	Проме-жуточная аттестация	Аттестация	-	2	В период аттестационной недели 6-го семестра по учебно-производственному графику проводится письменная проверка знаний. За правильные ответы на один из вопросов начисляется 2 балла, правильные ответы с неточностями начисляется 1 балл неправильные ответы - 0 баллов.	зачет
3	6	Текущий контроль	Проверка практических работ по теме 2	2	2	Тема разделена на две части: за каждую правильно выполненную часть начисляется 1 балл	зачет
4	6	Проме-жуточная аттестация	Зачет	-	1	0 -Не выполнена или не защищена хотя-бы одна практическая работа. Нет ответов более чем на 40% вопросов 1 -Выполнены и защищены все практическая работа. Ответы получены более чем на 60% вопросов	зачет
5	7	Текущий контроль	Опрос по теме 3	1	2	2 балла: правильный краткий ответ на поставленный преподавателем вопрос. 1 балл: не достаточно правильный ответ на поставленный преподавателем вопрос.	зачет
6	7	Проме-жуточная аттестация	Аттестация	-	2	В период аттестационной недели 7-го семестра по учебно-производственному графику проводится письменная проверка знаний. За правильные ответы на один из вопросов начисляется 2 балла, правильные ответы с неточностями начисляется 1 балл неправильные ответы - 0 баллов.	зачет
8	7	Текущий контроль	Опрос по теме 4	2	1	2 балла: правильный краткий ответ на поставленный преподавателем вопрос. 1 балл: не достаточно правильный ответ на поставленный преподавателем вопрос	зачет
9	7	Курсовая работа/проект	Контроль этапов	-	5	За каждый выполненный и зачтенный этап ставится один балл. По мере	кур-совые

			выполнения курсовой работы			выполнения и проверки этапов баллы прибавляются к предыдущим в соответствующей графе журнала бально-рейтинговой системы	работы
10	7	Проме-жуточная аттестация	Зачет	-	1	0 -Не выполнена или не защищена хотя-бы одна практическая работа. Нет ответов более чем на 40% вопросов 1 -Выполнены и защищены все практическая работа. Ответы получены более чем на 60% вопросов	зачет
11	8	Текущий контроль	Опрос по теме 5	2	2	2 балла: правильный краткий ответ на поставленный преподавателем вопрос. 1 балл: не достаточно правильный ответ на поставленный преподавателем вопрос.	экзамен
12	8	Проме-жуточная аттестация	Аттестация	-	2	В период аттестационной недели 8-го семестра по учебно-производственному графику проводится письменная проверка знаний. За правильные ответы на один из вопросов начисляется 2 балла, правильные ответы с неточностями начисляется 1 балл неправильные ответы - 0 баллов.	экзамен
13	8	Текущий контроль	Опрос по теме 6	2	2	2 балла: правильный краткий ответ на поставленный преподавателем вопрос. 1 балл: не достаточно правильный ответ на поставленный преподавателем вопрос.	экзамен
14	8	Курсовая работа/проект	Ход курсового проектирования	-	5	За каждый выполненный и зачтенный этап ставится один балл. По мере выполнения и проверки этапов баллы прибавляются к предыдущим в соответствующей графе журнала бально-рейтинговой системы	кур-совые проекты
15	8	Проме-жуточная аттестация	Экзамен	-	5	5 баллов ("отлично" в экзаменационной ведомости) - за правильные ответы на оба вопроса; 4 балла ("хорошо" в экзаменационной ведомости) - за ответы с неточностями на один их вопросов; 3 балла ("удовлетворительно" в экзаменационной ведомости) - за ответы с неточностями на оба вопроса; 2 балла ("неудовлетворительно" в экзаменационной ведомости) - за отсутствие ответа на один из вопросов; за ответы с грубыми несоответствиями на оба вопроса; 0-1 балл ("не явился" в экзаменационной ведомости) - за отсутствие обучающегося на экзамене; отключение из видеоконференции по неуважительной причине при	экзамен

						дистанционной сдаче экзамена	

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые проекты	Студенты самостоятельно выполняют этапы курсового проекта в соответствии с графиком, разделы предъявляются преподавателю для проверки правильности лично либо через портал "Электронный ЮУрГУ" . Студенты самостоятельно выполняют этапы курсовой работы в соответствии с графиком выполнения, которые предъявляют преподавателю проверки правильности работы. Проверка проводиться во время консультаций. Студенты обязаны являться на консультации и отчитываться о выполнении очередного этапа курсовой работы. По завершению курсовой работы студент оформляет пояснительную записку и чертежи, подписывает их и передает руководителю для проверки. Руководитель проверяет соответствие задания номеру варианта, правильность расчетов и оформления и, в случае отсутствия серьезных ошибок, допускает студента к защите курсовой работы. Не менее, чем за 5 дней до защиты курсовая работа передается рецензенту из числа профессорско-преподавательского состава кафедры. Рецензент оценивает работу либо отправляет на доработку.	В соответствии с п. 2.7 Положения
экзамен	К экзамену допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план 6-8 семестров по изучаемой дисциплине. Экзамен проводится письменно, в аудитории должно находиться не более 6-8 человек. Время нахождения обучающегося в аудитории не более 1часа. Для сдачи экзамена обучающиеся по одному заходят в аудиторию/присоединяются к видеконференции, берут билет и садятся готовить ответы на вопросы билета. В билете 3 вопроса. Экзамен также выставляется автоматически по числу накопленных баллов и по результатам защиты курсового проекта.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	К зачету допускаются студенты, выполнившие предусмотренные рабочей программой практические работы. Зачет проводится в устной форме по вопросам из предложенных преподавателем, преимущественно из тем пропущенных занятий. Время подготовки -15 мин. и 5 мин на ответ. Зачет также выставляется автоматически по числу накопленных баллов и по результатам защиты курсовой работы.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	К зачету допускаются студенты, имеющие зачет по выполненным двум практическим работам. Зачет проводится в устной (письменной форме) по вопросам билета. Билет обучающиеся выбирают из предложенных преподавателем. Время подготовки -15 мин. и 5 мин на ответ. Зачет также выставляется автоматически по числу накопленных баллов.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые работы	Студенты самостоятельно выполняют этапы курсовой работы в соответствии с графиком, разделы предъявляются преподавателю для проверки правильности работы. Проверка проводиться во время консультаций. Студенты обязаны являться на консультации и отчитываться о выполнении очередного этапа курсовой работы. По завершению курсовой работы студент оформляет пояснительную записку и чертежи,	В соответствии с п. 2.7 Положения

	подписывает их и передает руководителю для проверки, либо прикрепляет через портал "Электронный ЮУрГУ" . Руководитель проверяет соответствие задания номеру варианта, правильность расчетов и оформления и, в случае отсутствия серьезных ошибок, допускает студента к защите курсовой работы. Не менее, чем за 5 дней до защиты курсовая работа передается рецензенту из числа профессорско-преподавательского состава кафедры. Рецензент оценивает работу либо отправляет на доработку. Защита заключается в кратком сообщении о выполненной работе и ответах на вопросы	

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ												
		1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14	15
ПК-3	Знает: нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Умеет: применять научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в технологии, строительных материалах и конструкциях	+		+	+		+		+	+		+		+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: технологического проектирования в области организации производства строительно-монтажных работ	+		+					+					+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Маклакова, Т. Г. Проектирование жилых и общественных зданий [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению "Стр-во" специальности "Пром. и гражд. стр-во" / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, В. Г. Шарапенко ; под ред. Т. Г. Маклаковой. - М. : Высшая школа, 1998. - 400 с. : ил.
2. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] : учеб. для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Стр-во" / В. И. Теличенко, А. А. Лапидус, О. М. Терентьев, В. В. Соколовский ; под ред. В. И. Теличенко и др. - М. : Высшая школа, 2001. - 319 с. : ил. - (Строительные технологии)

б) дополнительная литература:

1. Маклакова, Т. Г. Конструкции гражданских зданий [Текст] : учеб. для вузов по всем строит. специальностям / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова ; под ред. Т. Г. Маклаковой. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : Ассоциация строительных вузов, 2010. - 295 с. : ил.
2. Строительные материалы. Материаловедение и технология [Текст] : учеб. для вузов по строит. специальностям / В. Г. Микульский и др. ; под общ. ред. В. Г. Микульского. - М. : АСВ, 2002. - 530 с. : ил.
3. Ильяшев, А. С. Пособие по проектированию промышленных зданий [Текст] : учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд.

стр-во" / А. С. Ильяшев, Ю. С. Тимянский, Ю. Н. Хромец. - М. : Высшая школа, 1990. - 304 с. : ил.

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

1. Известия вуз. Строительство;
2. Монтажные и спецработы в строительстве;
3. Строительная инженерия;
4. Строительная техника и технологии;
5. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века;
6. Технологии строительства.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 2. Конструирование в RENGA STRUCTURE. Учебное пособие. – Электрон. дан. – СПб. : RENGA SOFTWARE, 2018. – 132 С. - Код доступа: https://rengabim.com/files/uchebnoe_posobie_konstruirovanie_v_renga_structure.pdf
2. Кирнев, А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Д. Кирнев. – 2-е изд. перераб. и доп. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2012. – 528 с. : ил. – Загл. с экрана. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4547
3. Практикум по виду профессиональной деятельности: мет.указания к выполнению курсовой работы / О.В. Калинин, О.В. Кузьминых. – Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2019. – 33с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. 2. Конструирование в RENGA STRUCTURE. Учебное пособие. – Электрон. дан. – СПб. : RENGA SOFTWARE, 2018. – 132 С. - Код доступа: https://rengabim.com/files/uchebnoe_posobie_konstruirovanie_v_renga_structure.pdf
2. Кирнев, А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Д. Кирнев. – 2-е изд. перераб. и доп. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2012. – 528 с. : ил. – Загл. с экрана. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4547
3. Практикум по виду профессиональной деятельности: мет.указания к выполнению курсовой работы / О.В. Калинин, О.В. Кузьминых. – Челябинск: Издат. центр ЮУрГУ, 2019. – 33с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -ЛИРА 9.4 PRO(бессрочно)
2. Autodesk-Eductional Master Suite (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Inventor Professional Suite, AutoCAD Raster Design, MEP, Map 3D, Electrical, 3ds Max Design, Revit Architecture, Revit Structure, Revit(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. без ограничения срока действия-Консультант Плюс (Златоуст)(бессрочно)
2. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)
3. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	408 (2)	Компьютеры с предустановленной локальной версией программного комплекса «Лира САПР» на 40 мест. Проектор, экран
Практические занятия и семинары	ДОТ (ДОТ)	АО "Уралпромпроект", 456227, Златоуст, Мира, 22А Программное обеспечение автоматизированного расчета: Лира-ПК, Мономах, Старк, Гранд-смета, РИК, AUTOCAD-2013
Практические занятия и семинары	409 (2)	ПК в составе: системный блок Intel E5300 2.6GHz/512MB/160GB; монитор Samsung 765 MB – 1шт. Мультимедийный проектор BenQ - 1шт. Колонки – 1шт. Сеть Интернет
Практические занятия и семинары	401 (2)	ПК в составе: корпус ATX Accord A-30B, Жесткий диск Toshiba SATA III 1Тб, HDWD110UZSVA, Материнская плата ASUS H110M-K, LGA 1151, Intel H110, mATX, Ret, Модуль памяти CRUCIAL CT8G4DFS824A , Оптический привод DVD-RW LITE-ON IHAS124-04/-14, Процессор INTEL Core i3 7100, LGA 1151; монитор Acer 21,5" K222HQLDb – 10 шт. Проектор Acer X1263 – 1 шт. Экран Projecta – 1 шт.
Самостоятельная работа студента	403 (2)	ASUS P5KPLCM Intel Core 2Duo 2418 MHz 512 ОЗУ 120 GB RAM – 10 шт. Монитор Samsung Sync Master 743N 17’’ LCD – 10 шт.