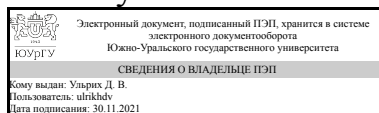


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный
институт



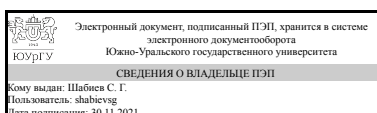
Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.11.02 Архитектура промышленных зданий
для направления 07.03.01 Архитектура
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Архитектурное проектирование
форма обучения очная
кафедра-разработчик Архитектура

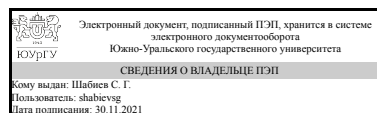
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утверждённым приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 509

Зав.кафедрой разработчика,
д.архитектуры, проф.



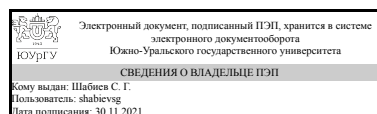
С. Г. Шабиев

Разработчик программы,
д.архитектуры, проф.,
заведующий кафедрой
СОГЛАСОВАНО



С. Г. Шабиев

Руководитель образовательной
программы
д.архитектуры, проф.



С. Г. Шабиев

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Архитектура промышленных зданий» – дать студентам целостное представление о проблемах формирования промышленного зодчества с учетом современных требований по архитектурной организации производственной среды. Основной задачей преподавания и изучения этой дисциплины являются теоретическая подготовка студентов для разработки курсовых и дипломных проектов по производственной тематике, основам самостоятельной профессиональной деятельности

Краткое содержание дисциплины

Теоретические основы формирования архитектуры промышленных объектов на уровне генпланов и объемно-пространственной структуры зданий (в т.ч. с использованием большепролетных сооружений) производственной и социальной инфраструктуры, а также методы организации производственной среды на основе экологического подхода

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен участвовать в проведении предпроектных исследований и подготовке данных для разработки архитектурного раздела проектной документации	Знает: эволюцию и современные тенденции развития промышленной архитектуры; научную классификацию зданий и сооружений промышленного предприятия и особенности объемно-планировочного решения Умеет: выполнять предпроектный научный анализ и составлять алгоритм действий по архитектурному формированию промышленных предприятий Имеет практический опыт: разработки концепции формирования промышленных предприятий, доведения архитектурной концепции до стадии эскизного проекта с элементами рабочих чертежей

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Практикум по виду профессиональной деятельности, Конструкции гражданских и промышленных зданий, Архитектурно-композиционный анализ	Производственная практика, преддипломная практика (10 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Конструкции гражданских и промышленных зданий	<p>Знает: нормативную базу и принципиальные вопросы проектирования гражданских и промышленных зданий и сооружений, инженерные, конструктивные, технологические факторы архитектурного проектирования, принципы объединения конструктивных решений, принципы работы и применения конструктивных систем</p> <p>Умеет: технически грамотно разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения гражданских и промышленных зданий: жилых многоэтажных, повышенной этажности и высотных, а также общественных и производственных зданий: назначать объемно-планировочные параметры конструктивные системы и схемы на основе современных тенденций в строительстве, применять методы конструирования, оценки и выбора конструкций зданий</p> <p>Имеет практический опыт: грамотного составления и оформления архитектурно-строительных чертежей гражданских и промышленных зданий в соответствии с действующими нормами и с использованием современных компьютерных технологий и программ, решения задач проектирования строительных конструкций в процессе архитектурного проектирования</p>
Архитектурно-композиционный анализ	<p>Знает: основные социально-значимые проблемы в архитектуре и градостроительстве</p> <p>Умеет: использовать архитектурно-градостроительные методы анализа и диагностики процессов и проблем</p> <p>Имеет практический опыт: применения технологии планирования хода архитектурно-градостроительного проектирования</p>
Практикум по виду профессиональной деятельности	<p>Знает: основы нормативной и правовой базы архитектурно-проектной деятельности, основы нормативной и правовой базы архитектурно-проектной деятельности; основы коллективной деятельности, основы профессиональной этики</p> <p>Умеет: применять базовые представления и знания в области архитектурного проектирования в конкретных практических ситуациях, выполнять основные функции архитектора-проектировщика, а также организационные, аналитические и исследовательские задачи в проектной организации</p> <p>Имеет практический опыт: представления архитектурных и градостроительных идей, основываясь на аналитических и исследовательских разработках, грамотного представления архитектурного замысла, передачи идеи и проектного предложения в ходе совместной профессиональной деятельности средствами устной и письменной речи</p>

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	9
Общая трудоёмкость дисциплины	144	70	74
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	32	32
Лекции (Л)	64	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	69,25	33,75	35,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к экзамену	35,5	0	35,5
Подготовка к зачету	33,75	33,75	0
Консультации и промежуточная аттестация	10,75	4,25	6,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Территориально-градостроительная структура и проектирование промышленных предприятий	12	12	0	0
2	Проектирование объемно-пространственной структуры зданий	12	12	0	0
3	Проектирование социальной инфраструктуры промышленных предприятий	8	8	0	0
4	Проектирование производственной инфраструктуры промышленных предприятий	8	8	0	0
5	Проектирование большепролетных сооружений	12	12	0	0
6	Методы архитектурно-экологической организации промышленных предприятий	12	12	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	История развития, типологическая классификация и группировка промышленных предприятий	2
2	1	Промышленные предприятия в городах и архитектурно-планировочная организация промышленных районов	2
3	1	Генеральные планы промышленных предприятий	2

4	1	Основные типы производственных объектов и техническое оборудование.	2
5	1	Благоустройство и озеленение промышленных предприятий	2
6	1	Консультации по разработке концепции генплана промышленного предприятия перспективного типа	2
7	2	Основные вопросы и принципы проектирования производственных зданий	2
8	2	Проектирование одноэтажных и двухэтажных производственных зданий	2
9	2	Проектирование многоэтажных производственных зданий и их инженерное оборудование	2
10	2	Проектирование наружных ограждений производственных зданий	2
11	2	Архитектурная композиция производственных зданий	2
12	2	Проектирование интерьера производственных зданий	2
13	3	Структура и особенности размещения социальной инфраструктуры	2
14	3	Типологические особенности проектирования социальной инфраструктуры	2
15	3	Проектирование зданий и помещений общественного питания	2
16	3	Объемно-пространственное и композиционные решения объектов социальной инфраструктуры	2
17	4	Проектирование складов промышленных предприятий	2
18	4	Проектирование транспорта и инженерное оборудование территорий промышленных предприятий	2
19	4	Проектирование инженерных сооружений промышленных предприятий	2
20	4	Архитектурно-композиционные решения основных видов инженерных сооружений	2
21	5	Классификация большепролетных сооружений.	2
22	5	Тонкостенные пространственные конструкции. Своды	2
23	5	Цилиндрические оболочки. Склад-ки. Купола расчета структур и конструирования	2
24	5	Оболочки положительной гауссовой кривизны	2
25	5	Структуры. Оболочки отрицательной гауссовой кривизны.	2
26	5	Пространственные составные конструкции	2
27	6	Предпосылки архитектурно-экологической организации промышленных предприятий	2
28	6	Архитектурно-экологическое моделирование промышленных зданий	2
29	6	Метод архитектурно-технической экологизации производственного процесса и транспорта	2
30	6	Метод экологического упорядочения территориально-градостроительной структуры предприятий	2
31	6	Метод экологического совершенствования здания объемно-пространственной структуры зданий цехов	2
32	6	Метод художественного выявления экологической инфраструктуры	2

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

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 экзамену	<p>Семеняк, Г. С. Современные материалы в ландшафтной архитектуре [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Архитектура" Г. С. Семеняк, С. Г. Шабиев ; под ред. С. Г. Шабиева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 116, [1] с. ил.</p> <p>Вяткин, Г. П. Реконструкция зданий и сооружений комплекса Южно-Уральского государственного университета [Текст] монография Г. П. Вяткин, С. Г. Шабиев ; под ред. Г. П. Вяткина ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 125 с. ил. Вяткин, Г. П. Реконструкция зданий и сооружений комплекса Южно-Уральского государственного университета [Текст] монография Г. П. Вяткин, С. Г. Шабиев ; под ред. Г. П. Вяткина ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - 2-е изд., доп. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 171, [1] с. ил. Шабиев, С. Г. Современные отделочные материалы [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Архитектура" С. Г. Шабиев, Г. С. Семеняк ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 123, [2] с. ил. электрон. версия Шабиев, С. Г. Современные отделочные материалы [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Архитектура" С. Г. Шабиев, Г. С. Семеняк ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 189, [2] с. ил., фот. электрон. версия Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий [Текст] учеб. для вузов по строит. специальностям С. В. Дятков, А. П. Михеев. - 3-е изд., перераб. - М.: Издательство АСВ, 1998 Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий [Текст] учеб. для вузов по строит. специальностям С. В. Дятков, А. П. Михеев; науч. ред. А. П. Михеев. - 4-е изд., репринт. - М.: БАСТЕТ, 2006. - 480 с. Архитектура промышленных зданий и сооружений [Текст] программа курса лекций: Специализация 290103 сост. С. Г. Шабиев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф.</p>	9	35,5

	Архитектура; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 21, [1] с.		
Подготовка к зачету	Семеняк, Г. С. Современные материалы в ландшафтной архитектуре [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Архитектура" Г. С. Семеняк, С. Г. Шабиев ; под ред. С. Г. Шабиева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 116, [1] с. ил. Вяткин, Г. П. Реконструкция зданий и сооружений комплекса Южно-Уральского государственного университета [Текст] монография Г. П. Вяткин, С. Г. Шабиев ; под ред. Г. П. Вяткина ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 125 с. ил. Вяткин, Г. П. Реконструкция зданий и сооружений комплекса Южно-Уральского государственного университета [Текст] монография Г. П. Вяткин, С. Г. Шабиев ; под ред. Г. П. Вяткина ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - 2-е изд., доп. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 171, [1] с. ил.	8	33,75

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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	Учитывается в ПА
1	8	Текущий контроль	Письменный опрос по 1 разделу	1	4	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утв.приказом ректора от 24.05.2019 №179). Критерии начисления баллов: правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов . Максимальное количество баллов: 4 балла	зачет
2	8	Текущий контроль	Письменный опрос по 2 разделу	1	4	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утв.приказом ректора от 24.05.2019 №179). Критерии	зачет

						начисления баллов:правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов: 4 балла.	
3	8	Текущий контроль	Письменный опрос по 3 разделу	1	4	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утв.приказом ректора от 24.05.2019 №179). Критерии начисления баллов:правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов: 4 балла.	зачет
4	8	Текущий контроль	Анализ мировой практики генеральных планов промышленных предприятий	1	4	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утв.приказом ректора от 24.05.2019 №179). Критерии начисления баллов:правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов . Максимальное количество баллов: 4 балла	зачет
5	8	Текущий контроль	Анализ мировой практики архитектурной композиции производственных зданий	1	4	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утв.приказом ректора от 24.05.2019 №179). Критерии начисления баллов:правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов . Максимальное количество баллов: 4 балла	зачет
6	8	Промежуточная аттестация	Зачет	-	4	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утв.приказом ректора от 24.05.2019 №179). Критерии начисления баллов:правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов . Максимальное количество баллов: 4 балла	зачет
7	9	Текущий контроль	Письменный опрос по 4 разделу	1	4	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утв.приказом ректора от 24.05.2019 №179). Критерии	экзамен

						начисления баллов:правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов: 4 балла.	
8	9	Текущий контроль	Письменный опрос по 5 разделу	1	4	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утв.приказом ректора от 24.05.2019 №179). Критерии начисления баллов:правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов: 4 балла.	экзамен
9	9	Текущий контроль	Письменный опрос по 6 разделу	1	4	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утв.приказом ректора от 24.05.2019 №179). Критерии начисления баллов:правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов Максимальное количество баллов: 4 балла.	экзамен
10	9	Текущий контроль	Анализ производственной инфраструктуры из мировой практики промышленных предприятий	1	4	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утв.приказом ректора от 24.05.2019 №179). Критерии начисления баллов:правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов . Максимальное количество баллов: 4 балла	экзамен
11	9	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	4	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утв.приказом ректора от 24.05.2019 №179). Критерии начисления баллов:правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов . Максимальное количество баллов: 4 балла	экзамен
12	9	Текущий контроль	Анализ экологического подхода к архитектуре промышленных предприятий из	1	4	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утв.приказом ректора от 24.05.2019 №179). Критерии	экзамен

			мировой практики			начисления баллов: правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов . Максимальное количество баллов: 4 балла	
--	--	--	------------------	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Зачет проводится по билетам в письменном виде. . Каждый билет содержит 2 вопроса. Время отведенное на подготовку билета – 30 мин. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утв.приказом ректора от 24.05.2019 №179). Критерии начисления баллов: правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов - дополнительный вопрос – 1 балл. Максимальное количество баллов: 5 баллов	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	Экзамен проводится по билетам в письменном виде. Каждый билет содержит 2 вопроса. Время отведенное на подготовку билета – 30 мин. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утв.приказом ректора от 24.05.2019 №179). Критерии начисления баллов: правильный ответ – 2 балла – частично правильный ответ – 1 балл – неправильный ответ – 0 баллов - дополнительный вопрос – 1 балл. Максимальное количество баллов: 5 баллов	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК-3	Знает: эволюцию и современные тенденции развития промышленной архитектуры; научную классификацию зданий и сооружений промышленного предприятия и особенности объемно-планировочного решения	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
ПК-3	Умеет: выполнять предпроектный научный анализ и составлять алгоритм действий по архитектурному формированию промышленных предприятий		+	+				+	+	+	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: разработки концепции формирования промышленных предприятий, доведения архитектурной концепции до стадии эскизного проекта с элементами рабочих чертежей			+				+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Семеняк, Г. С. Современные материалы в ландшафтной архитектуре [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Архитектура" Г. С. Семеняк, С. Г. Шабиев ; под ред. С. Г. Шабиева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 116, [1] с. ил.
2. Вяткин, Г. П. Реконструкция зданий и сооружений комплекса Южно-Уральского государственного университета [Текст] монография Г. П. Вяткин, С. Г. Шабиев ; под ред. Г. П. Вяткина ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 125 с. ил.
3. Вяткин, Г. П. Реконструкция зданий и сооружений комплекса Южно-Уральского государственного университета [Текст] монография Г. П. Вяткин, С. Г. Шабиев ; под ред. Г. П. Вяткина ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - 2-е изд., доп. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 171, [1] с. ил.
4. Шабиев, С. Г. Современные отделочные материалы [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Архитектура" С. Г. Шабиев, Г. С. Семеняк ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 123, [2] с. ил. электрон. версия
5. Шабиев, С. Г. Современные отделочные материалы [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Архитектура" С. Г. Шабиев, Г. С. Семеняк ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура ; ЮУрГУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2017. - 189, [2] с. ил., фот. электрон. версия
6. Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий [Текст] учеб. для вузов по строит. специальностям С. В. Дятков, А. П. Михеев. - 3-е изд., перераб. - М.: Издательство АСВ, 1998
7. Дятков, С. В. Архитектура промышленных зданий [Текст] учеб. для вузов по строит. специальностям С. В. Дятков, А. П. Михеев; науч. ред. А. П. Михеев. - 4-е изд., репринт. - М.: БАСТЕТ, 2006. - 480 с.
8. Архитектура промышленных зданий и сооружений [Текст] программа курса лекций: Специализация 290103 сост. С. Г. Шабиев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Архитектура; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 21, [1] с.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

1. 1. Проект Россия
2. 2. Архитектура и строительство России
3. 3. Архитектон (электронный журнал УралГАХУ)
4. 4. АМІТ (международный электронный журнал МАРХИ)
5. 5. AUD (международный электронный научный журнал ЮУрГУ)

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Альбомы по СРС формата А3 ранее выпущенных работ
2. 6. Производственная среда. Современные материалы в ландшафтной архитектуре: учебное пособие / Г.С. Семеняк, С.Г.Шабиев. - Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2015. – С. 70-77.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Альбомы по СРС формата А3 ранее выпущенных работ
2. 6. Производственная среда. Современные материалы в ландшафтной архитектуре: учебное пособие / Г.С. Семеняк, С.Г.Шабиев. - Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2015. – С. 70-77.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронный архив ЮУрГУ	Курс лекций по архитектуре промышленных зданий <a +архитектура+г"="" href="https://dspace.susu.ru/xmlui/discover?scope=%2F&query=">https://dspace.susu.ru/xmlui/discover?scope=%2F&query="+архитектура+г
2	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Документы по учебной деятельности ЮУрГУ http://virtua.lib.susu.ru/cg
3	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Научно-методические основы обучения студентов http://virtua.lib.susu.r

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Autodesk-Educational 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:

Нет

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	522 (1)	стенды, макеты, планшеты, компьютер и проектор для просмотра видеоматериалов, установленное программное обеспечение, Microsoft-Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)
Лекции	513 (1)	компьютер и проектор для просмотра видеоматериалов, установленное программное обеспечение, Microsoft-Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)
Практические занятия и семинары	501 (1a)	стенды, макеты, планшеты, компьютер и проектор для просмотра видеоматериалов, предустановленное программное обеспечение, Microsoft-Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно)