

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный
институт

	Электронный документ, подписанный ПГЭП, хранится в системе электронного документооборота ЮУрГУ Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПГЭП	
Кому выдан: Ульрих Д. В. Пользователь: ulrichdv Дата подписания: 18.02.2022	

Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.М1.04.01 Пространственные конструкции в архитектуре гражданских зданий
для направления 07.04.01 Архитектура
уровень Магистратура
магистерская программа Архитектура гражданских зданий
форма обучения очная
кафедра-разработчик Архитектура**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура, утверждённым приказом Минобрнауки от 08.06.2017 № 520

Зав.кафедрой разработчика,
д.архитектуры, проф.

С. Г. Шабиев

	Электронный документ, подписанный ПГЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПГЭП	
Кому выдан: Шабиев С. Г. Пользователь: shabievsyv Дата подписания: 18.02.2022	

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., профессор

Ю. А. Иващенко

	Электронный документ, подписанный ПГЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПГЭП	
Кому выдан: Иващенко Ю. А. Пользователь: ivashenkoia Дата подписания: 18.02.2022	

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной
программы
д.архитектуры, проф.

С. Г. Шабиев

	Электронный документ, подписанный ПГЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПГЭП	
Кому выдан: Шабиев С. Г. Пользователь: shabievsyv Дата подписания: 18.02.2022	

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Получение знаний о принципах сознания пространственных конструкций и их применения в архитектуре зданий и сооружений. Задачи определены в подготовкой магистров-архитекторов: -создание форм конструкций и их основные элементы и формы; -напряженное состояние и основы методов расчета.

Краткое содержание дисциплины

Значение пространственных конструкций (ПК) в создании архитектурных форм. Понятие о ПК и их отличительные признаки. Способы создания ПК и их напряженное состояние. Виды ПК и их методы расчета.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает: способы и формы адаптация новых материалов в регионах РФ, методы построения пространственных конструкций гражданских объектов Умеет: использовать информационно-компьютерные технологии как инструмент в проектных и научных исследованиях Имеет практический опыт: разработки проектных решений в области архитектуры гражданских зданий, основанных на исследованиях инновационного характера
ПК-2 Способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования	Знает: методы анализа содержания проектных задач в области пространственных конструкций гражданских зданий и выборе средств их решения Умеет: принимать участие в подготовке и защите разделов проектной документации, касающихся объекта гражданского строительства по части пространственных конструкций Имеет практический опыт: сводного анализа исходных данных на проектирование гражданских зданий и дальнейшего подбора пространственных конструкций

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Прототипирование в архитектурном проектировании, История и методология науки	Актуальные проблемы транспортной инфраструктуры городов, Энергоэффективные и интеллектуальные технологии в архитектуре промышленных зданий, Архитектурно-ландшафтная организация территорий промышленных зданий,

	Градостроительная экология, Архитектурно-ландшафтная организация территорий гражданских зданий, Энергоэффективные и интеллектуальные технологии в архитектуре гражданских зданий
--	--

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

Дисциплина	Требования
Прототипирование в архитектурном проектировании	Знает: современные методы и программные и аппаратные средства подготовки демонстрационных материалов, иметь представление о визуализации методом дополненной реальности Умеет: кратко и ясно излагать проектные предложения и аргументацию принятия решений, выступать с докладом как используя технические средства презентации так и при их отсутствии Имеет практический опыт: использования информационно-компьютерные технологии как инструмент в проектных и научных исследованиях; владения навыком выступления, дискуссии презентации проектных концепций и решений
История и методология науки	Знает: величины, характеризующие современный технический уровень и основные этапы развития строительной науки, основные тенденции развития современного строительства; виды и методы проведения исследований Умеет: анализировать текущий уровень развития техники, выявлять проблемы и задачи строительной отрасли, самостоятельно обучаться новым методам исследования, оперативно реагировать на изменение научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, изменения социокультурных и социальных условий деятельности Имеет практический опыт: владения методиками и программами проведения научных исследований, экспериментов, испытаний, анализировать и обобщать их результаты, проведения современных методов исследований

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 57,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
--------------------	-------------	------------------------------------

		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (CPC)</i>	50,5	50,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Выполнение контрольной работы (реферат)	8	8
Подготовка к экзамену	8	8
выполнение курсовой работы	34,5	34,5
Консультации и промежуточная аттестация	9,5	9,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен, КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы создания пространственных конструкций, их конструктивные особенности и напряженное состояние	8	8	0	0
2	Виды пространственных конструкций и основы методов проектирования и применения	40	8	32	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основы создания пространственных конструкций, их конструктивные особенности и напряженное состояние	4
2	1	Основы создания пространственных конструкций, их конструктивные особенности и напряженное состояние	4
3	2	Виды пространственных конструкций	4
4	2	Виды пространственных конструкций	4

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	2	Виды пространственных конструкций	6
2	2	Виды пространственных конструкций	6
3	2	Виды пространственных конструкций	6
4	2	Основы методов проектирования пространственных конструкций	4
5	2	Основы методов проектирования пространственных конструкций	4
6	2	Область применения пространственных конструкций	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	Кол-во часов
Выполнение контрольной работы (реферат)	Пространственные конструкции зданий и сооружений (использование, расчет, проектирование и применение): сб.статей "МОО Пространственные конструкции": сб.статей, вып.14, под редакцией В.В.Шугарева и др. - М.: ООО "Девятка Принт" - 2011. Маклакова, Т. Г. Архитектура гражданских и промышленных зданий Учебник для вузов. - М.: Стройиздат, 1981. - 368 с. ил. Канчели, Н. В. Строительные пространственные конструкции Учеб. пособие по направлению 633500 "Строительство" Н. В. Канчели. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2003. - 111 с. ил.	2	8
Подготовка к экзамену	Иващенко Ю.А. Пространственные конструкции: уч.пособие (каф. Архитектуры и Строительных конструкций и сооружений). - Челябинск: ЮУрГУ, 2014. - С. 72. 11. Тетиор, А.Н. Железобетонные и каменные конструкции в экологичном строительстве / А.Н. Тетиор. – М.: МГУП, 2009. – 469 с.	2	8
выполнение курсовой работы	Пространственные конструкции зданий и сооружений (использование, расчет, проектирование и применение): сб.статей "МОО Пространственные конструкции": сб.статей, вып.14, под редакцией В.В.Шугарева и др. - М.: ООО "Девятка Принт" - 2011. Маклакова, Т. Г. Архитектура гражданских и промышленных зданий Учебник для вузов. - М.: Стройиздат, 1981. - 368 с. ил. Канчели, Н. В. Строительные пространственные конструкции Учеб. пособие по направлению 633500 "Строительство" Н. В. Канчели. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2003. - 111 с. ил.	2	34,5

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	Учи-тыва-ется в ПА
1	2	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	5	На вопросы студент дает письменный ответ Полное знание и понимание темы, грамотные, развернутые ответы по билету - 5 баллов. Хорошее знание и понимание темы, грамотные ответы по билету- 4 баллов. Общие знания по теме, правильные ответы по билету- 3 баллов. Неполные знания по теме, неправильные ответы по билету - 2. Полностью неправильные ответы на билет - 1 балл. Нет ответа на билет - 0 баллов	экзамен
2	2	Текущий контроль	Реферат	1	5	По индивидуальным темам пишется и оформляется реферат, текущий контрольно-накопленным и отработанным материалом Зачтено: 5 баллов, частично – раскрытую сущность, понимание деталей и представление о их применении. Частично зачтено: 3 балла отсутствие понимания сущности, незнания деталей и практического применения. Отсутствие работы: 0 баллов	экзамен
3	2	Текущий контроль	Устный опрос	1	5	Полное знание и понимание темы, грамотные, развернутые ответы на вопросы - 5 баллов. Хорошее знание и понимание темы, грамотные ответы на вопросы- 4 баллов. Общие знания по теме, правильные ответы на вопросы- 3 баллов. Неполные знания по теме, неправильные ответ из двух вопросов - 2. Полностью неправильные ответы на вопросы - 1 балл. Отсутствие ответа - 0 баллов	экзамен
4	2	Промежуточная аттестация	Защита курсовой работы	-	5	Курсовая работа выполняется в отведенный срок на компьютере. Оценки выставляются на защите работы во время экзамена. Все набранные баллы заносятся в журнал БРС, где формируется итоговая оценка по 5-балльной системе.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной	Процедура проведения	Критерии оценивания
-------------------	----------------------	---------------------

аттестации		
экзамен	Используются результаты тестирования, анализ рефератов, задаются контрольные вопросы Отлично: тестирование на "отлично", наличие всех разделов реферата и полнота раскрытия темы, короткие и содержательные ответы на контрольные вопросы Хорошо: тестирование на "хорошо", наличие всех разделов реферата и не полное раскрытие темы, неточные ответы на контрольные вопросы Удовлетворительно: тестирование на "удовлетворительно", отсутствие некоторых разделов реферата, неточные ответы на контрольные вопросы Неудовлетворительно: тестирование на "неудовлетворительно", неполное раскрытие темы реферата, неправильные ответы на контрольные вопросы	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые работы	Курсовая работа выполняется в отведенный срок на компьютере. Оценки выставляются на защите работы во время экзамена. Все набранные баллы заносятся в журнал БРС, где формируется итоговая оценка по 5-балльной системе.	В соответствии с п. 2.7 Положения

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
УК-1	Знает: способы и формы адаптация новых материалов в регионах РФ, методы построения пространственных конструкций гражданских объектов	++			+
УК-1	Умеет: использовать информационно-компьютерные технологии как инструмент в проектных и научных исследованиях	++			+
УК-1	Имеет практический опыт: разработки проектных решений в области архитектуры гражданских зданий, основанных на исследованиях инновационного характера	++			+
ПК-2	Знает: методы анализа содержания проектных задач в области пространственных конструкций гражданских зданий и выборе средств их решения	+	++		
ПК-2	Умеет: принимать участие в подготовке и защите разделов проектной документации, касающихся объекта гражданского строительства по части пространственных конструкций	+	++		
ПК-2	Имеет практический опыт: сводного анализа исходных данных на проектирование гражданских зданий и дальнейшего подбора пространственных конструкций	+	++		

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

a) основная литература:

1. Маклакова, Т. Г. Архитектура гражданских и промышленных зданий Учебник для вузов. - М.: Стройиздат, 1981. - 368 с. ил.

b) дополнительная литература:

1. Никонов, Н. Н. Большепролетные покрытия. Анализ и оценка Учеб. пособие для вузов по техн. специальностям. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2000. - 389 с. ил.

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

1. Пространственные конструкции зданий и сооружений (использование, расчет, проектирование и применение): сб.статьей "МОО Пространственные конструкции": сб.статьей, вып.14, под редакцией В.В.Шугарева и др. - М.: ООО "Девятка Принт" - 2011.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Иващенко Ю.А. Пространственные конструкции: уч.пособие (каф. Архитектуры и Строительных конструкций и сооружений). - Челябинск: ЮУрГУ, 2014. - С. 72.
2. Тетиор, А.Н. Железобетонные и каменные конструкции в экологичном строительстве / А.Н. Тетиор. – М.: МГУП, 2009. – 469 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Иващенко Ю.А. Пространственные конструкции: уч.пособие (каф. Архитектуры и Строительных конструкций и сооружений). - Челябинск: ЮУрГУ, 2014. - С. 72.
2. Тетиор, А.Н. Железобетонные и каменные конструкции в экологичном строительстве / А.Н. Тетиор. – М.: МГУП, 2009. – 469 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Филиппов В.А. Основы геометрии поверхностей оболочек пространственных конструкций https://e.lanbook.com/book/2153?category_pk=918
2	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Наука и образование: архитектура, градостроительство и строительство https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19026129

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стеллы, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий

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