ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Архитектурно-строительный институт

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ульрих Д. В.
Пользователь: ulrikhdv
Дата подписания: 12.01.2022

Д. В. Ульрих

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины П.1.В.06.02 Современные проблемы технологии и организации строительства
для направления 08.06.01 Техника и технологии строительства
уровень аспирант **тип программы**
направленность программы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Строительное производство и теория сооружений

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства, утверждённым приказом Минобрнауки от 30.07.2014 № 873

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Киянец А. В.
Пользователь: kianetcav
Дата подписания: 12.01.2022

А. В. Киянец

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

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Байбурин А. Х.
Пользователь: baiburinak
Дата подписания: 12.01.2022

А. Х. Байбурин

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – освоение программных знаний и навыков по современным проблемам технологии и организации строительства. Задачи дисциплины – освоение знаний, умений и навыков в областях: терминологии технологии и организации строительства; технического регулирования и системы нормативных документов в строительстве; современных направлений научных исследований в области строительства; зеленого строительства и устойчивого развития территорий; энергоэффективности и энергосбережения в строительстве; повышения качества возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений.

Краткое содержание дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен: а) знать: научные и методологические основы, методы исследования, совершенствования, теоретического, экспериментального и технико-экономического обоснования технологических процессов, методы и формы организации строительства; современные строительные технологии и организационно-технологические решения, обеспечивающие интенсификацию процессов, повышение качества возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений при снижении трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов и неблагоприятных воздействий на окружающую среду; б) уметь: умением проводить разработку научных и методологических основ, исследование, совершенствование, теоретическое, экспериментальное и технико-экономическое обоснование технологических процессов, методов и форм организации строительства; в) владеть: методами разработки конкурентоспособных строительных технологий и организационно-технологических решений, обеспечивающих интенсификацию процессов, повышение качества возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений при снижении трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов и неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-4.2 готовностью к созданию конкурентоспособных строительных технологий и организационно-технологических решений, обеспечивающих интенсификацию процессов, повышение качества возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений при снижении трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов и неблагоприятных воздействий на окружающую среду	Знать:современные строительные технологии и организационно-технологические решения, обеспечивающие интенсификацию процессов, повышение качества возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений при снижении трудовых, материально-технических и топ-ливно-энергетических ресурсов и неблагоприятных воздействий на окружающую среду
	Уметь:
	Владеть:методами разработки конкурентоспособных строительных технологий и организационно-технологических решений, обеспечивающих интенсификацию процессов, повышение качества возведения, реконструкции

	и модернизации зданий и сооружений при снижении трудовых, ма-териально-технических и топливно-энергетических ресурсов и неблагоприятных воздействий на окружающую среду
УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать:этические нормы в профессиональной деятельности (УК-5).
	Уметь:следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5).
	Владеть:этикой поведения в профессиональной деятельности (УК-5).
ОПК-7 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	Знать:формы организации исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7).
	Уметь:организовать исследовательской коллектив в области строительства (ОПК-7).
	Владеть:способами организации исследовательского коллектива в области строительства (ОПК-7).
ПК-4.1 умением проводить разработку научных и методологических основ, исследование, совершенствование, теоретическое, экспериментальное и технико-экономическое обоснование технологических процессов, методов и форм организации строительства и его производственной базы	Знать:научные и методологические основы, методы исследования, совершенствования, теоретиче-ского, экспериментального и технико-экономического обоснования технологических процессов, методы и формы организации строительства
	Уметь:умением проводить разработку научных и методологических основ, исследование, совер-шенствование, теоретическое, экспериментальное и технико-экономическое обоснование техно-логических процессов, методов и форм организации строительства
	Владеть:

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	П.1.В.07.02 Технология производства работ в зимнее время

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

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах

		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	40	40
Лекции (Л)	40	40
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	68	68
Выполнение семестрового задания (реферат)	41	41
подготовка к экзамену	27	27
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Техническое регулирование в строительстве	6	6	0	0
2	Направления научных исследований	6	6	0	0
3	Ресурсосбережение, энергоэффективность, зеленое строительство, безопасность, качество	28	28	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Система нормативных документов в строительстве	2
2	1	Техническое регулирование в строительстве	2
3	1	Организационно-технологическая документация в строительстве	2
4	2	Направления научных исследований в строительном комплексе России и развитых стран мира	2
5	2	Направления научных исследований в ЮУрГУ, в архитектурно-строительном институте	2
6	2	Научные и методологические основы исследований и совершенст-вования технологических процессов, методов и форм организации строительства	2
7	3	Устойчивое развитие территорий, снижение неблагоприятных воз-действий на окружающую среду, стандарты зеленого строительства	4
8	3	Энергоэффективность и энергосбережение в строительстве	6
9	3	Проблемы безопасности строительного комплекса	6
10	3	Технико-экономическое обоснование технологических процессов, методов и форм организации строительства	4
11	3	Повышение качества возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений	4
12	3	Снижение трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов	4

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	[1-4, 19, 20], [7] с.3-14; [8] с.8-53; [9] с.6-40; [10] с.9-51; [11] с.83-163, [12] с.14-83, 252-256, [14-18]	27
Выполнение семестрового задания (реферат)	[1-4, 19, 20], [7] с.3-14; [8] с.8-53; [9] с.6-40; [10] с.9-51; [11] с.83-163, [12] с.14-83, 252-256, [14-18]	41

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Тренинг	Лекции	Оценка ситуации на «рынке» научных исследований	2
Разбор конкретных ситуаций	Лекции	Выбор возможных направлений исследований	2

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: Зеленые технологии, оценка качества и безопасности возводимых зданий

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-4.1 умением проводить разработку научных и методологических основ, исследование, совершенствование, теоретическое, экспериментальное и технико-экономическое обоснование технологических процессов, методов и форм организации строительства и его производственной базы	экзамен	1-39
Все разделы	УК-5 способностью следовать этическим нормам в	экзамен	1-39

	профессиональной деятельности		
Все разделы	ПК-4.2 готовностью к созданию конкурентоспособных строительных технологий и организационно-технологических решений, обеспечивающих интенсификацию процессов, повышение качества возведения, реконструкции и модернизации зданий и сооружений при снижении трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов и неблагоприятных воздействий на окружающую среду	экзамен	1-39
Все разделы	ОПК-7 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	экзамен	1-39
Все разделы	ОПК-7 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	семестровое задание (реферат)	40-68

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
экзамен	Экзамен проводится в письменной форме. В каждом билете по два вопроса. Время на ответ – 45 мин. По результатам проверки студенту могут быть заданы дополнительные вопросы.	Отлично: свободное владение полученными знаниями, навыками и умениями (90-100% объема курса), проявлении творческого подхода (синтез новых знаний). Хорошо: хорошее владение полученными знаниями, навыками и умениями в основном объеме курса (75-90%). Удовлетворительно: достаточное владение полученными знаниями, навыками и умениями в объеме курса (50-75%). Неудовлетворительно: посредственное владение полученными знаниями, навыками и умениями в объеме курса (0-50%) или полное незнание.
семестровое задание (реферат)	Темы выдаются в первую неделю семестра. Тема может быть скоррек-тирована при согласовании с препо-давателем. В последнюю неделю семестра аспирант сдает реферат на проверку и допускается к защите при отсутствии замечаний.	Отлично: при полном раскрытии темы, объеме реферата согласно заданию или более, количестве источников пять и более, хорошее знакомство с источниками, со-блюдении логики изложения и терминологии, свободном владении полученными знаниями, проявлении творческого подхода к теме (новые выводы). Хорошо: при достаточно полном раскрытии темы, объеме реферата согласно заданию, количестве источников не менее пяти, удовлетворительном соблюдении логики изложения и терминологии, владении полученными знаниями. Удовлетворительно: при недостаточно полном раскрытии темы, малом объеме реферата согласно заданию, количестве источников от трех до пяти, удовлетворительном соблюдении логики изложения и терминологии, фрагментарном владении полученными знаниями. Неудовлетворительно: в случае, если тема не раскрыта, объем реферата не соответствует заданию, количество источников менее трех,

		неудовлетворительном соблюдении логики изложения и терминологии, плохом овладении полученными знания-ми.

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
экзамен	1. Дайте определения понятиям наука, техника, технология, организация. 2. Цели и задачи технического регулирования. 3. Назовите основные этапы развития строительного нормирования в России. 4. В чем отличие новой системы нормативных документов по (Федеральному закону 184-ФЗ) от ранее действовавшей (по СНиП 10-01-94)? 5. Назовите федеральные нормативные документы в строительстве? 6. Назовите технические регламенты, применяемые в строительстве. 7. Как называется главный документ федерального уровня, регламентирующий безопасность? 8. Назовите производственно-отраслевые нормативные документы? 9. Имеют ли правовой статус документы ТСН, ВСН, РСН, МДС? 10. Могут ли в качестве национальных стандартов РФ применяться международные, межгосударствен-ные и национальные стандарты других стран? 11. Назовите критические технологии, развиваемые в России. 12. Организационная структура науки. 13. Какие основные направления научных исследований РААСН? 14. Что понимается под устойчивым развитием территорий? 15. Перечислите основные направления научных исследований ЮУрГУ. 16. Основные направления научных исследований АС института. 17. Дайте характеристику направлений научных исследований кафедры СПТС. 18. Каковы основные этапы научного исследования? 19. Каким образом осуществляется аналитический обзор по направлению исследований? 20. Что понимается под техническим регулированием по закону 184-ФЗ? 21. Чему посвящен технический регламент о безопасности зданий и сооружений? 22. Какие виды безопасности рассматриваются в техническом регламенте о безопасности зданий и со-оружений? 23. Дайте классификацию уровней ответственности зданий и сооружений. 24. Что понимается под механической безопасностью зданий и сооружений? 25. Входит ли энергетическая эффективность в минимальные требования по безопасности зданий и со-оружений? 26. Назовите основные принципы строительства энергоэффективного дома? 27. Что такое энергетический паспорт на здание? 28. Как определяется класс энергетической эффективности здания? 29. Каким законом регламентируется саморегулирование строительной деятельности? 30. В чем суть перехода от лицензирования к саморегулируемым организациям в строительстве? 31. Какие виды СРО предусмотрены законодательством РФ? 32. Для чего формируется компенсационный фонд СРО? 33. Каковы основные требования стандартов зеленого строительства? 34. Что понимается под устойчивым развитием территорий, снижением неблагоприятных воздействий на окружающую среду? 35. Проблемы безопасности строительного комплекса на современном этапе. 36. Технико-экономическое обоснование технологических процессов, методов и форм организации строительства. 37. Повышение качества возведения зданий и сооружений.

	38. Повышение качества реконструкции и модернизации зданий и сооружений. 39. Снижение трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов.
семестровое задание (реферат)	40. История развития строительной техники. 41. История развития строительных технологий (каменные, железобетонные, стальные конструкции; сте-новые, каркасные, ствольные конструктивные системы). 42. Взаимосвязи архитектурной формы и строительных технологий. 43. Инженерное наследие России (Белелюбский Н.А., Лолейт А.Ф., Шухов В.Г., Никитин Н.В. и др.). 44. Принципы строительного проектирования инженера В.Г.Шухова. 45. Инновации инженера Н.В. Никитина в строительном проектировании. 46. Современные технологии возведения объектов (монолитные, сборные и сборно-монолитные каркасы, несъемная опалубка, ЛСТК, ширококорпусный дом, теплый дом, умный дом и др). 47. Особенности и проблемы ведения строительства в зимних условиях. 48. Технология надстройки мансардных этажей при реконструкции зданий. 49. Современные и перспективные технологии утепления зданий в XXI веке. 50. Реконструкция подземного пространства. Современные свайные технологии. 51. Современные виды кровель. Технология их устройства. 52. Новые отделочные материалы и технологии их применения. 53. Безопасность, контроль качества и испытания в строительстве. 54. Повышение энергетической эффективности строительных объектов. 55. Научные направления повышения эффективности и качества строительных работ. 56. Система нормативных документов в строительстве. 57. Техническое регулирование в строительстве. 58. Организационно-технологическая документация в строительстве. 59. Направления научных исследований в строительном комплексе России и развитых стран мира. 60. Научные и методологические основы исследований и совершенствования технологических процессов, методов и форм организации строительства. 61. Устойчивое развитие территорий, снижение неблагоприятных воздействий на окружающую среду. 62. Стандарты зеленого строительства. 63. Методы энергосбережения при возведении гражданских зданий. 64. Технико-экономическое обоснование технологических процессов, методов и форм организации строительства. 65. Повышение качества возведения зданий и сооружений. 66. Методы реконструкции и модернизации зданий и сооружений. 67. Снижение трудовых, материально-технических и топливно-энергетических ресурсов. 68. Тема семестровой работы может быть выбрана самостоятельно в рамках и за рамками перечисленных выше направлений. Тема и список литературы согласуется с руководителем работы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Байбурин, А. Х. Современные проблемы строительной науки, техники и технологий Текст учеб. пособие по направлению 270800.68 "Стр-во" А. Х. Байбурин, С. Г. Головнев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 49, [1] с. ил.

2. Байбурин, А. Х. Нормативно-правовое регулирование строительной деятельности Текст учеб. пособие по направлению 270800.62 "Стр-во" А. Х. Байбурин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 46, [1] с.
3. Байбурин, А. Х. ЮУрГУ Обеспечение качества и безопасности возводимых гражданских зданий Текст монография А. Х. Байбурин. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2015. - 335 с. ил., граф.

б) дополнительная литература:

1. Лопатто, А. Э. Пролеты, материалы, конструкции Текст А. Э. Лопатто. - М.: Стройиздат, 1982. - 196 с.
2. Файст, В. Основные положения по проектированию пассивных домов Текст пер. с нем. В. Файст ; под. ред. А. Е. Елохова. - 2-е изд., доп. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011. - 144 с. ил.
3. Вильман, Ю. А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы Текст учеб. пособие для строит. вузов Ю. А. Вильман. - 4-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2014. - 336 с. ил.

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

1. Промышленное и гражданское строительство.
2. Жилищное строительство.
3. Известия ВУЗов. Строительство.
4. Строительные материалы.
5. International Journal for computational Civil and Structural Engineering.
6. ACI Materials Journal and ACI Structural Journal.
7. Civil Engineering.
8. Concrete Construction.
9. New Civil Engineer. International Edition.
10. World Construction.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Байбурин А.Х. Со-временные проблемы строительной науки, техники и техноло-гии: учебное пособие / А.Х. Байбурин, С.Г Головнев. – Челя-бинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 50 с.
2. Байбурин А.Х. Нормативно-правовое регулирование строительной деятельности: учебное пособие / А.Х. Байбурин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 47 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Байбурин А.Х. Со-временные проблемы строительной науки, техники и техноло-гии: учебное пособие / А.Х. Байбурин, С.Г Головнев. – Челя-бинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 50 с.
2. Байбурин А.Х. Нормативно-правовое регулирование строительной деятельности: учебное пособие / А.Х. Байбурин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 47 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. 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 информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	440 (1)	мультимедия класс, мультимедийный проектор- 1 шт., документ-камера – 1 шт.