

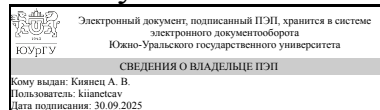
ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Архитектурно-строительный

институт

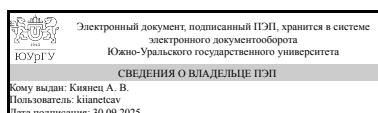


А. В. Киянец

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

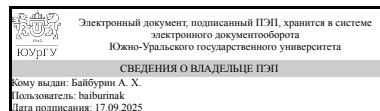
дисциплины 2.1.40.1 Семинар по специальной дисциплине
для научной специальности 2.1.7 Технология и организация строительства
форма обучения очная
кафедра-разработчик Строительное производство и теория сооружений

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



А. В. Киянец

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



А. Х. Байбурина

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. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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;

Уметь:

умением проводить разработку научных и методологических основ, исследование, совершенствование, теоретическое, экспериментальное и технико-экономическое

обоснование технологических процессов, методов и форм организации строительства;

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.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина относится к Образовательному компоненту программы аспирантуры.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	36	36
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	36	36
Выполнение семестрового задания (реферат)	20	0
подготовка к экзамену	16	0
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
1	Техническое регулирование в строительстве	6	6	0
2	Направления научных исследований	6	6	0
3	Ресурсосбережение, энергоэффективность, зеленое строительство, безопасность, качество	24	24	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 совершенствования технологических процессов, методов и форм организации строительства	2
7	3	Устойчивое развитие территорий, снижение неблагоприятных воздействий на окружающую среду, стандарты зеленого строительства	4
8	3	Энергоэффективность и энергосбережение в строительстве	4
9	3	Проблемы безопасности строительного комплекса	4
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. Самостоятельная работа аспиранта

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
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]	20
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]	16

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Не предусмотрены

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. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Техническое регулирование в строительстве		экзамен	1-10
Направления научных исследований		экзамен	11-19
Ресурсосбережение, энергоэффективность, зеленое строительство, безопасность, качество		экзамен	20-39
Все разделы		семестровое задание (реферат)	40-68
Все разделы		экзамен	1-39

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 скорректирована при согласовании с преподавателем. 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, соблюдении 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 знаниями.
--	--	--

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, межгосударственные 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 сооружений? 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 сооружений? 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. Техничко-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. Техничко-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.
4. Современные строительные технологии : монография / А. Х. Байбурин и др.; под ред. С. Г. Головнева ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 262, [1] с. : ил.
5. Байбурин А. Х. Аварии зданий и сооружений (уроки строительных аварий) / А. Х. Байбурин, И. В. Стоякин. - Челябинск : Цицеро, 2019. - 124 с. : ил.
6. Байбурин А. Х. Методы инноваций в строительстве : учеб. пособие / А. Х. Байбурин, Н. В. Кочарин. - 2-е изд., стер.. - Санкт-Петербург и др. : Лань, 2020. - 161, [1] с. : ил.
7. Байбурин А. Х. Применение приемов ТРИЗ и ФСА в организационно-технологических решениях : учеб. пособие для магистров по направлению 08.04.01 "Стр-во" / А. Х. Байбурин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 143, [1] с.. URL: http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000553254
8. Шмаков Б. В. Теория решения изобретательских задач : учеб. пособие для вузов / Б. В. Шмаков, А. Х. Байбурин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. пр-во и теория сооружений ; ЮУрГУ. - Челябинск : Полиграф-Центр, 2019. - 118 с. : ил.

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. Нормативно-правовое регулирование строительной деятельности: учебное пособие / А.Х. Байбурин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 47 с.
2. 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.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Байбурин А.Х. Нормативно-правовое регулирование строительной деятельности: учебное пособие / А.Х. Байбурин. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 47 с.
2. 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.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Math Works-MATLAB, Simulink R2014b(бессрочно)
2. -Python(бессрочно)
3. 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 ВИНТИ 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	603 (1)	мультимедия класс, мультимедийный проектор- 1 шт., документ-камера – 1 шт.