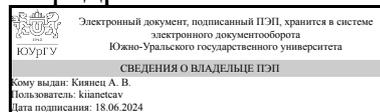


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



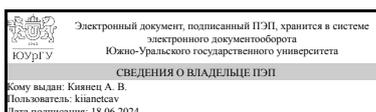
А. В. Киянец

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М0.08 Ресурсосберегающие технологии в строительстве
для направления 08.04.01 Строительство
уровень Магистратура
магистерская программа Промышленное и гражданское строительство
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Строительное производство и теория сооружений

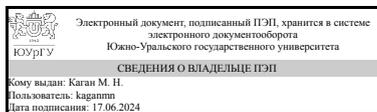
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 482

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



А. В. Киянец

Разработчик программы,
старший преподаватель



М. Н. Каган

1. Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса профессиональных знаний, умений и навыков в области ресурсосбережения в строительстве, а именно: знаний проблем ресурсосбережения на общероссийском уровне, о современных ресурсосберегающих технологиях, применяемых в строительстве; умений решать прикладные задачи с применением современных ресурсосберегающих технологий и проектировать экологически сбалансированные территориальные урбанизированные системы; навыков оценки эффективности внедрения технологий ресурсосберегающих технологий в строительство. Формирование профессиональных знаний и практических навыков по возведению зданий и сооружений с нормативным уровнем качества на основе изучения индустриальных методов возведения различных типов зданий и сооружений, базирующихся на эффективных строительных материалах и технологиях, с учетом различных условий строительства.

Краткое содержание дисциплины

Рассмотрены пути снижения ресурсозатрат при строительстве зданий, влияние на ресурсосбережение таких составляющих, как: архитектурные решения, рациональный выбор строительных материалов, технологическое проектирование строительных процессов, организация строительного производства; рассмотрено современное инженерное оборудование, обеспечивающие энерго- и ресурсосбережение.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен осуществлять, организовывать и контролировать разработку проектной и организационно-технологической документации в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает: принципы организации, совершенствования и освоения новых технологических процессов строительного производства Умеет: Совершенствовать существующие технологические процессы с точки зрения ресурсосбережения Имеет практический опыт: технологического проектирования и расчета эффективности строительных процессов
ПК-2 Способен управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает: Нормативно-правовые требования к организации и управлению производственно-технологической деятельностью организации Умеет: Совершенствовать существующие технологические процессы с точки зрения ресурсосбережения Имеет практический опыт: оценки эффективности управления производством и строительных процессов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,	Перечень последующих дисциплин,
------------------------------------	---------------------------------

видов работ учебного плана	видов работ
<p>Конструкционная безопасность зданий и сооружений, Компьютерное моделирование фундаментных конструкций</p>	<p>Управление инвестиционно-строительными проектами, Энергосберегающие технологии в современном строительстве, Организационно-технологические решения при возведении уникальных зданий и сооружений, Специальные вопросы технологии и организации строительства, Автоматизированное проектирование строительных конструкций, Управление инновационной деятельностью в строительстве, Современные технологии устройства систем утепления фасадов</p>

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

Дисциплина	Требования
<p>Компьютерное моделирование фундаментных конструкций</p>	<p>Знает: методы расчета и моделирования фундаментных конструкций, методы расчета и моделирования фундаментных конструкций Умеет: использовать компьютерные программы для проектирования и моделирования фундаментных конструкций анализировать результаты расчета, использовать программы для проектирования и моделирования фундаментных конструкций анализировать результаты расчета Имеет практический опыт: расчетов элементов оснований и фундаментов на прочность, жесткость и устойчивость, расчетов элементов оснований и фундаментов на прочность, жесткость и устойчивость</p>
<p>Конструкционная безопасность зданий и сооружений</p>	<p>Знает: основные методы оценки безопасности строительных объектов, риск-ориентированные методы управления безопасностью в строительстве, законодательную и нормативную базу в области инженерных изысканий, проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и управления безопасностью, основные методы оценки безопасности строительных объектов, риск-ориентированные методы управления безопасностью в строительстве, законодательную и нормативную базу в области инженерных изысканий, проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и управления безопасностью Умеет: комплексно оценивать безопасность зданий и сооружений, выстраивать последовательность управленческих решений, направленных на повышение безопасности, использовать нормативные и правовые документы в своей деятельности, комплексно</p>

	оценивать безопасность зданий и сооружений, выстраивать последовательность управленческих решений, направленных на повышение безопасности, использовать нормативные и правовые документы в своей деятельности Имеет практический опыт: использования методов мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, использования методов мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 18,25 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>	12	12	
Лекции (Л)	6	6	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	6	6	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	89,75	89,75	
Расширение материалов курса	37,75	37,75	
Подготовка семестровой работы	40	40	
Подготовка к зачету	12	12	
Консультации и промежуточная аттестация	6,25	6,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Понятие ресурсов и их классификация	1	1	0	0
2	Экологически безопасное строительство. Понятие, основные принципы.	1	1	0	0
3	Архитектурно-градостроительные и архитектурно-планировочные методы снижения теплопотерь здания.	2	0	2	0
4	Рациональное использование строительных материалов. Принципы выбора и использования для снижения общего потребления ресурсов и неблагоприятного воздействия на окружающую среду	4	2	2	0
5	Энергоэффективное здание. Виды. Способы энергосбережения. Оборудование, обеспечивающее ресурсосбережение здания.	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Понятие ресурсов и их классификация.	1
2	2	Экологически безопасное строительство. Понятие, основные принципы.	1
5	4	Рациональное использование строительных материалов. Принципы выбора и использования для снижения общего потребления ресурсов и неблагоприятного воздействия на окружающую среду	2
8	5	Энергоэффективное здание. Виды. Способы энергосбережения. Оборудование, обеспечивающее реурососбережение здания.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	3	Архитектурно-градостроительные и архитектурно-планировочные методы снижения теплопотерь здания.	2
3	4	Рациональный выбор и использование строительных материалов для снижения общего потребления ресурсов и неблагоприятного воздействия на окружающую среду.	2
6	5	Энергоэффективное здание. Принципиальные схемы. Оборудование, обеспечивающее ресурсосбережение здания.	2

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
Расширение материалов курса	1. Современные строительные технологии [Текст] монография А. Х. Байбурин и др.; под ред. С. Г. Головнева ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - стр. 4 - 206. 2. Ницкая, С. Г. Экологический мониторинг Учеб. пособие С. Г. Ницкая; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - стр.3 - 40. 3. Байбурин, А. Х. Технология возведения гражданских зданий из монолитного бетона [Текст] учеб. пособие по курсу "Технология возведения зданий и сооружений" А. Х. Байбурин, Н. В. Юнусов, С. Г. Головнев ; Челяб. гос. техн. ун-т, Каф. Технология	2	37,75

	<p>строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1994. - стр. 4 - 35. 4. Головнев, С. Г. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] Ч. 1 курс лекций Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; С. Г. Головнев, С. Б. Коваль, М. В. Молодцов ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - стр. 3 - 28. 5. Лебедь, А. Р. Воздействие строительства на биосферу [Текст] Ч. 1 текст лекций А. Р. Лебедь, С. Г. Головнев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2006. - стр. 3 - 18.</p>		
Подготовка семестровой работы	<p>1. Современные строительные технологии [Текст] монография А. Х. Байбурин и др.; под ред. С. Г. Головнева ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - стр. 4 - 206. 2. Ницкая, С. Г. Экологический мониторинг Учеб. пособие С. Г. Ницкая; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - стр.3 - 40. 3. Байбурин, А. Х. Технология возведения гражданских зданий из монолитного бетона [Текст] учеб. пособие по курсу "Технология возведения зданий и сооружений" А. Х. Байбурин, Н. В. Юнусов, С. Г. Головнев ; Челяб. гос. техн. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1994. - стр. 4 - 35. 4. Головнев, С. Г. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] Ч. 1 курс лекций Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; С. Г. Головнев, С. Б. Коваль, М. В. Молодцов ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - стр. 3 - 28. 5. Лебедь, А. Р. Воздействие строительства на биосферу [Текст] Ч. 1 текст лекций А. Р. Лебедь, С. Г. Головнев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2006. - стр. 3 - 18.</p>	2	40
Подготовка к зачету	<p>1. Бадьин, Г. М. Современные технологии строительства и реконструкции зданий [Текст] Г. М. Бадьин, С. А. Сычев. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013. - стр. 4 - 256. 2. Байбурин, А. Х. Функционально-стоимостной анализ строительных систем [Текст] учеб. пособие по направлению "Стр-во" (квалификации : бакалавр, специалист и магистр техники и технологии) А. Х. Байбурин, Н. В. Кочарин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф.</p>	2	12

	<p>Строит. пр-во и теория сооружений ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - стр. 3 - 79. 3. Фаррахов, А. Г. Энерго- и ресурсосбережение в строительстве и городском хозяйстве [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 08.05.02 "Экономика и упр. на предприятии гор. хоз-ва" А. Г. Фаррахов. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2016. - стр. 4 - 163. 4. Наназашвили, И. Х. Ресурсосбережение в строительстве [Текст] справ. пособие И. Х. Наназашвили, В. И. Наназашвили. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2012. - стр. 4- 178; стр. 196 - 352.</p>		
--	--	--	--

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	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	Семестровая работа	0,5	5	0 баллов - работа не представлена 1 - 2 балла - работа представлена, но содержимое презентации не соответствует теме или полностью дублирует доклад 3 балла - работа представлена, но имеются грубые нарушения задания или серьезные замечания к объему и содержанию; 4 балла - работа представлена, имеются небольшие замечания; 5 баллов - работа представлена, замечания отсутствуют.	зачет
2	2	Промежуточная аттестация	Зачет	-	10	Студент проходит тест по дисциплине. Тест состоит из 10 вопросов. На выполнение отводится 10 минут. Правильно выполненное задание теста соответствует 1 баллу. Неправильно выполненное задание соответствует 0 баллам. Максимальное количество баллов - 10.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

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

аттестации		оценивания
зачет	Студент выполняет тест по дисциплине. Тест состоит из 10 вопросов. На выполнение отводится 10 минут. Максимальное количество баллов – 10.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
ПК-1	Знает: принципы организации, совершенствования и освоения новых технологических процессов строительного производства	+	+
ПК-1	Умеет: Совершенствовать существующие технологические процессы с точки зрения ресурсосбережения	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: технологического проектирования и расчета эффективности строительных процессов	+	+
ПК-2	Знает: Нормативно-правовые требования к организации и управлению производственно-технологической деятельностью организации	+	+
ПК-2	Умеет: Совершенствовать существующие технологические процессы с точки зрения ресурсосбережения	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: оценки эффективности управления производством и строительных процессов	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Современные строительные технологии [Текст] 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.
2. Ницкая, С. Г. Экологический мониторинг Учеб. пособие С. Г. Ницкая; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Общ. и инженер. экология; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2003. - 43, [1] с.
3. Байбурин, А. Х. Технология возведения гражданских зданий из монолитного бетона [Текст] учеб. пособие по курсу "Технология возведения зданий и сооружений" А. Х. Байбурин, Н. В. Юнусов, С. Г. Головнев ; Челяб. гос. техн. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1994. - 37, [1] с. ил.
4. Головнев, С. Г. Технология возведения зданий и сооружений [Текст] Ч. 1 курс лекций Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; С. Г. Головнев, С. Б. Коваль, М. В. Молодцов ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 30,[1] с.
5. Лебедь, А. Р. Воздействие строительства на биосферу [Текст] Ч. 1 текст лекций А. Р. Лебедь, С. Г. Головнев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология строит. пр-ва ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2006. - 19, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Наназашвили, И. Х. Ресурсосбережение в строительстве [Текст] справ. пособие И. Х. Наназашвили, В. И. Наназашвили. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2012. - 487 с. ил.
2. Байбурин, А. Х. Функционально-стоимостной анализ строительных систем [Текст] учеб. пособие по направлению "Стр-во" (квалификации : бакалавр, специалист и магистр техники и технологии) А. Х. Байбурин, Н. В. Кочарин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. пр-во и теория сооружений ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 81, [1] с. ил. электрон. версия
3. Бадьин, Г. М. Современные технологии строительства и реконструкции зданий [Текст] Г. М. Бадьин, С. А. Сычев. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013. - 283 с. ил.
4. Фаррахов, А. Г. Энерго- и ресурсосбережение в строительстве и городском хозяйстве [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 08.05.02 "Экономика и упр. на предприятии гор. хоз-ва" А. Г. Фаррахов. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2016. - 168 с. ил.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Наназашвили, И. Х. Ресурсосбережение в строительстве [Текст] справ. пособие И. Х. Наназашвили, В. И. Наназашвили. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2012. - 487 с. ил.
2. Байбурин, А. Х. Функционально-стоимостной анализ строительных систем [Текст] учеб. пособие по направлению "Стр-во" (квалификации : бакалавр, специалист и магистр техники и технологии) А. Х. Байбурин, Н. В. Кочарин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. пр-во и теория сооружений ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 81, [1] с. ил. электрон. версия
3. Бадьин, Г. М. Современные технологии строительства и реконструкции зданий [Текст] Г. М. Бадьин, С. А. Сычев. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013. - 283 с. ил.
4. Фаррахов, А. Г. Энерго- и ресурсосбережение в строительстве и городском хозяйстве [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности 08.05.02 "Экономика и упр. на предприятии гор. хоз-ва" А. Г. Фаррахов. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2016. - 168 с. ил.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(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
Лекции	440 (1)	Акустическая система Panasonic, – 1 шт., колонки - 5 шт., экран настенный с электроприводом – 1 шт., мультимедийный видеопроектор – 1 шт., системный блок – 1 шт., монитор – 1 шт.
Практические занятия и семинары	440 (1)	Акустическая система Panasonic, – 1 шт., колонки - 5 шт., экран настенный с электроприводом – 1 шт., мультимедийный видеопроектор – 1 шт., системный блок – 1 шт., монитор – 1 шт.