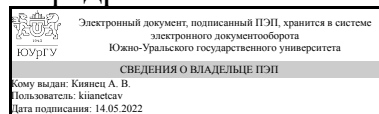


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



А. В. Киянец

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М1.13.02 Современные технологии устройства систем утепления фасадов

для направления 08.04.01 Строительство

уровень Магистратура

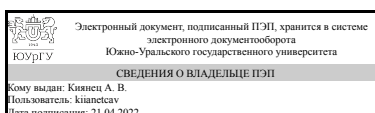
магистерская программа Промышленное и гражданское строительство

форма обучения заочная

кафедра-разработчик Строительное производство и теория сооружений

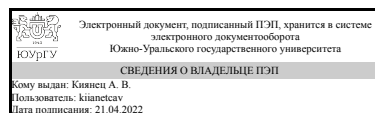
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 482

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



А. В. Киянец

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



А. В. Киянец

1. Цели и задачи дисциплины

Научить студентов осуществлять расчет наружных ограждающих конструкций по параметрам энергоэффективности, объяснить технологию выполнения работ по утеплению наружных ограждающих конструкций, выполнять контроль качества работ по параметрам энергоэффективности.

Краткое содержание дисциплины

Анализ методики составления энергетического паспорта здания, анализ подходов к оценке системы обеспечения качества строительных работ по параметрам энергоэффективности, анализ нарушений технологии производства строительных работ и их влияния на эксплуатационные затраты

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен управлять производственно-технологической деятельностью организации в сфере промышленного и гражданского строительства	Знает: современные методы устройства фасадов и контроля качества строительства по параметрам энергоэффективности Умеет: участвовать в планировании, разработке и осуществлении мероприятий по энергосбережению, проводить энергетическое обследование и составлять энергетический паспорт объекта Имеет практический опыт: оценки качества выполнения строительных работ по параметрам энергоэффективности
ПК-3 Способен осуществлять и организовывать контроль качества, проведение испытаний, обследований строительных конструкций промышленного и гражданского назначения	Знает: современные методы контроля качества строительства по параметрам энергоэффективности Умеет: участвовать в планировании, разработке и осуществлении мероприятий по энергосбережению, проводить энергетическое обследование и составлять энергетический паспорт объекта Имеет практический опыт: оценки качества выполнения строительных работ по параметрам энергоэффективности, проведения испытаний

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Ресурсосберегающие технологии в строительстве, Управление инвестиционно-строительными проектами, Организационно-технологические решения при возведении уникальных зданий и сооружений, Управление инновационной деятельностью в	Не предусмотрены

строительстве, Конструкционная безопасность зданий и сооружений	
--	--

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

Дисциплина	Требования
Ресурсосберегающие технологии в строительстве	Знает: Нормативно-правовые требования к организации и управлению производственно-технологической деятельностью организации, принципы организации, совершенствования и освоения новых технологических процессов строительного производства Умеет: Совершенствовать существующие технологические процессы с точки зрения ресурсосбережения, Совершенствовать существующие технологические процессы с точки зрения ресурсосбережения Имеет практический опыт: оценки эффективности управления производством и строительных процессов, технологического проектирования и расчета эффективности строительных процессов
Управление инвестиционно-строительными проектами	Знает: принципы, способы и методы разработки, оценки и реализации инвестиционных строительных проектов, современную концепцию управления проектами Умеет: применять на практике аналитические и расчетные методы в процедуре принятия управленческих решений по управлению инвестиционными строительными проектами, ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций по управлению проектами Имеет практический опыт: использования экономико-математических методов в управлении проектами, решения комплексных экономических задач и проведения вариантных расчетов при выборе управленческих решений при управлении проектами
Конструкционная безопасность зданий и сооружений	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

	<p>зданий и сооружений, выстраивать последовательность управленческих решений, направленных на повышение безопасности, использовать нормативные и правовые документы в своей деятельности, комплексно 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</p>
<p>Организационно-технологические решения при возведении уникальных зданий и сооружений</p>	<p>Знает: принципы организации и управления при возведении уникальных объектов, состав проектной документации сложных проектов, состав проектной документации сложных проектов уникальных зданий и сооружений Умеет: рассчитывать организационно-технологические параметры при разработке проектной документации, рассчитывать организационно-технологические параметры при разработке проектной документации Имеет практический опыт: принятия организационно-технологических решений для уникальных объектов, обоснования организационно-технологических решений</p>
<p>Управление инновационной деятельностью в строительстве</p>	<p>Знает: основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора Умеет: применять современные методики поиска инноваций, решения сложных задач; ставить цели создания инновационных решений, применять современные методики поиска инноваций, решения сложных задач; ставить цели создания инновационных решений Имеет практический опыт: представления инновационного проекта на грантовые конкурсы (программа «умник», «старт», стипендиальный конкурс фонда Потанина и др.), представления инновационного проекта на грантовые конкурсы (программа «умник», «старт», стипендиальный конкурс фонда Потанина и др.)</p>

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 16,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
<i>Аудиторные занятия:</i>	16	16	
Лекции (Л)	0	0	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	117,5	117,5	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к экзамену	30	30	
Подготовка к практическим занятиям	87,5	87,5	
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5	
Вид 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	Системы утепления и отделки фасадов	2	0	2	0
2	Материалы для утепления фасадов	2	0	2	0
3	Преимущества и недостатки систем наружного утепления фасадов	2	0	2	0
4	Основные требования по контролю качества работ	2	0	2	0
5	Особенности технологии теплоизоляции фасадов "мокрым" способом	2	0	2	0
6	Системы крепления теплоизоляции	2	0	2	0
7	Требования и рекомендации по противопожарной безопасности к "мокрым" фасадным системам	2	0	2	0
8	Основные требования и рекомендации по эксплуатации и ремонту фасадов	2	0	2	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Системы утепления и отделки фасадов	2
2	2	Материалы для утепления фасадов	2

3	3	Преимущества и недостатки систем наружного утепления фасадов	2
4	4	Основные требования по контролю качества работ	2
5	5	Особенности технологии теплоизоляции фасадов "мокрым" способом	2
6	6	Системы крепления теплоизоляции	2
7	7	Требования и рекомендации по противопожарной безопасности к "мокрым" фасадным системам	2
8	8	Основные требования и рекомендации по эксплуатации и ремонту фасадов	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
Подготовка к экзамену	Основная литература: источники 1,2. Дополнительная литература: источники 1,2.	5	30
Подготовка к практическим занятиям	Основная литература: источники 1,2. Дополнительная литература: источники 1,2.	5	87,5

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	Се-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	5	Текущий контроль	Контрольная работа по разделам 1-2	1	10	0-6 баллов - ответ неправильный. 7-8 баллов - ответ правильный, но есть незначительные ошибки. 9-10 баллов - ответ правильный, имеется сведения из дополнительного материала СРС.	экзамен
2	5	Текущий контроль	Контрольная работа по разделам 3-4.	1	10	0-6 баллов - ответ неправильный. 7-8 баллов - ответ правильный, но есть незначительные ошибки. 9-10 баллов - ответ правильный, имеется сведения из дополнительного материала СРС.	экзамен
3	5	Текущий контроль	Контрольная работа по разделам 5-6.	1	10	0-6 баллов - ответ неправильный. 7-8 баллов - ответ правильный, но есть незначительные ошибки. 9-10 баллов - ответ правильный, имеется сведения из	экзамен

						дополнительного материала СРС.	
4	5	Текущий контроль	Контрольная работа по разделам 7-8	1	10	0-6 баллов - ответ неправильный. 7-8 баллов - ответ правильный, но есть незначительные ошибки. 9-10 баллов - ответ правильный, имеется сведения из дополнительного материала СРС.	экзамен
6	5	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	50	50...45 баллов - Полные правильные ответы на вопросы и правильное решение задач. 44...35 балла - Неполные, но правильные ответы на вопросы и правильное решение задач, либо полные правильные ответы на вопросы и небольшие ошибки в задачах. 34...25 - Неполные, но правильные ответы на вопросы и небольшие ошибки в задачах, либо полные правильные ответы на вопросы и неверно решенные задачи. 24...0 - Неверные ответы на вопросы и небольшие ошибки в задачах.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Письменный экзамен (1 теоретический вопрос и 1 задача)	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ПК-2	Знает: современные методы устройства фасадов и контроля качества строительства по параметрам энергоэффективности	++			+
ПК-2	Умеет: участвовать в планировании, разработке и осуществлении мероприятий по энергосбережению, проводить энергетическое обследование и составлять энергетический паспорт объекта	++			+
ПК-2	Имеет практический опыт: оценки качества выполнения строительных работ по параметрам энергоэффективности	++			+
ПК-3	Знает: современные методы контроля качества строительства по параметрам энергоэффективности			+++	
ПК-3	Умеет: участвовать в планировании, разработке и осуществлении мероприятий по энергосбережению, проводить энергетическое обследование и составлять энергетический паспорт объекта			+++	
ПК-3	Имеет практический опыт: оценки качества выполнения строительных работ по параметрам энергоэффективности, проведения испытаний			+++	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Ограждающие конструкции на основе каркасного керамзитобетона для производственных зданий : структурирование, технология, расчет и конструирование [Текст] учеб. пособие Ю. М. Баженов и др.; под общ. ред. Ю. М. Баженова, В. Т. Ерофеева. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2005. - 197 с. ил.

2. Монастырев, П. В. Технология устройства дополнительной теплозащиты стен жилых зданий Учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов 653500 "Стр-во" П. В. Монастырев. - М.: Ассоциация строительных вузов, 2000

б) дополнительная литература:

1. Самарин, О. Д. Теплофизика. Энергосбережение. Энергоэффективность Текст монография О. Д. Самарин. - М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2014. - 292 с.

2. Энергосбережение в ЖКХ Текст учеб.-практ. пособие в системе ЖКХ Б. В. Башкин и др.; под ред. Л. В. Примака, Л. Н. Чернышова. - М.: Академический проект : Альма Матер, 2011. - 581, [1] с. ил.

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

1. Журнал "Энергосбережение"
2. Журнал "АВОК"
3. Журнал "Здания высоких технологий"
4. Журнал "Инженерно-строительный журнал"
5. Академический вестник УралНИИпроект РААСН

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Мозгалёв, К.М., Абаимов, А.И., Головнев, С.Г. Энергетическая эффективность зданий: учебное пособие / К.М. Мозгалёв, А.И. Абаимов, С.Г. Головнев. – Челябинск: ООО «Издательство РЕКПОЛ», 2011. – 36 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Мозгалёв, К.М., Абаимов, А.И., Головнев, С.Г. Энергетическая эффективность зданий: учебное пособие / К.М. Мозгалёв, А.И. Абаимов, С.Г. Головнев. – Челябинск: ООО «Издательство РЕКПОЛ», 2011. – 36 с.

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:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2020)

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	440 (1)	<p>Акустическая система Panasonic, – 1 шт., колонки - 5 шт., экран настенный с электроприводом – 1 шт., мультимедийный видеопроектор ASK PROXIMA C 450 – 1 шт., системный блок H6A Pentium 4 – 1 шт., монитор 17 Samsung – 1 шт. Office (Microsoft:42936865; 42936866; 42936879; 43047729; 43142942; 43142943; 44217668; 44217669; 44235665; 44235666; 44235667; 44235668; 44235669; 44235670; 44235671; 44235673; 44711530; 44711944; 44711945; 44923519; 45728980; 46262729; 60939855; 61189482; 61431146; 64131949; 64131949; 64482687; 65696535; 66133530; 66804156; 67091616; 67560891; 67712072; 67723111) Windows (Microsoft:42700382; 42700382; 42936866; 42936876; 42936879; 42936880; 43047729; 43047730; 43047731; 43142942; 43142943; 43725334; 44217668; 44217669; 44235665; 44235666; 44235667; 44235668; 44235669; 44235671; 44235673; 44711534; 44711944; 44711945; 44822852; 44892772; 44923518; 44923520; 44923521; 44923522; 44923523; 44923524; 45728980; 45820138; 46262729; 61431146; 64027495; 64482687; 64482687; 65696535; 65996418; 65996418; 66133530; 66133532; 66804156; 66804165; 67091616; 67170556; 67250383; 67250386; 67250387; 67250392; 67560891; 67560893; 67712072; 67712363; 67723111; 67723112)</p>