

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ МОДУЛЯ

Название модуля: <b>Конструкции и технологии для энергоэффективных зданий</b>			Код модуля	
Уровень: <b>бакалавриат</b>	Значение кредита	Количество кредитов ECTS: <b>4</b>	Продолжительность (семестры): <b>1</b>	Номер семестра
Новый модуль	Заменяемый модуль (если необходимо)			Начало обучения
Университеты-соавторы: <b>СПбГПУ</b>		Университет-координатор: <b>ВТУГ</b>		
Специальности:				
Обязательные предварительные курсы:			Обязательные смежные курсы:	
Количество часов:		Изучение в других университетах (%)		
<p>Цель изучения модуля - формировать: 1) знания по основным закономерностям физических и химических процессов, лежащих в основе службы ограждающих конструкций зданий и сооружений, а также методов их проектирования, строительства и эксплуатации; 2) знания по вопросам формирования основных свойств строительных материалов для этих конструкций (прочности, эластичности, стойкости, долговечности, надежности) и выбору этих материалов в соответствии с технико-экономическими требованиями проекта, особенностями конструкции, климатических условий и организации строительных работ. При изучении курса студенты приобретают навыки разработки и проектирования ограждающих конструкций с учетом их тепло-влажностного режима, требований экономичности, снижения материалоемкости, техно-логичности, охраны окружающей среды, промышленной эстетики, охраны труда.</p> <p>Модуль изучается в 6 или более поздних семестрах. Обеспечивающие дисциплины: материаловедение, математика, физика, химия, сопротивление материалов, геология, строительные конструкции, технология и организация строительства. Дисциплины, обеспечиваемые данной: обследование и испытание конструкций, усиление и реконструкция зданий и сооружений, технология возведения зданий и сооружений, эксплуатация зданий и сооружений и др.</p>				

Ожидаемые результаты обучения

**Результаты обучения (компетенции) выпускника ООП**, на формирование которых ориентировано изучение дисциплины «Бизнес-планирование» (в соответствии с ФГОС ВПО, раздел 5):

**Код Результат обучения (компетенция) выпускника ООП**

ОК-5

Готовность к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции, способность принимать нестандартные решения, разрешать проблемные ситуации

ОК-6 Способность к адаптации в новых ситуациях, переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей

ОК-8 Способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности

ПК-10 Способность анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию

ПК-12 Способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы

ПК-14 Владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проек-

та, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции

**Планируемые результаты освоения**

**знания:**

- структуры и функции бизнес-плана, этапы бизнес - планирования, требования к разработке бизнес-плана, содержание разделов бизнес-плана, расчет моделей бизнес-плана;

**умения:**

- владеть инструментом стратегического планирования для ведения деловых переговоров с инвесторами и кредиторами, уметь прогнозировать движение денежных средств целого предприятия или отдельных проектов, в том числе с использованием программных продуктов;

**опыт:**

- представлять потребность на перспективу в финансовых, материальных, трудовых и интеллектуальных ресурсах, источники их получения, а также уметь четко рассчитывать эффективность использования ресурсов в процессе работы.

Расчет оценки

Составляющие компоненты оценки  
(в хронологическом порядке по мере приближения даты экзамена)

Тип оценки	Значимость	Продолжительность (экзамен)	Количество слов (письменная работа /диссертация)	Необходимость получения зачета по компоненту
<b>Оценка степени взаимодействия и участия студента (50% оценки составляют навыки межличностного общения)</b>	30%		-	да <b>x</b> нет

<b>Компонент итоговой оценки</b> Письменная групповая работа	70%		6000	да нет x
<p><b>Методы преподавания</b></p> <p>Основной материал модуля представляют собой конспекты лекций и задания преподавателей, расположенных на платформе Moodle. Они включают в себя интерактивные задания для промежуточной оценки как преподавателем так и самим студентом (самооценка). Студентам предлагаются ссылки на дополнительные материалы в сети Интернет, например, базы данных, включая ScienceDirect, Scopus, электронные библиотеки и т.д.</p> <p>Преподавание происходит посредством модерации обсуждений на форуме с целью подготовки письменных работ. Кроме того, для большей сплоченности группы, нивелирования «изоляции» обучаемых в процессе дистанционного обучения и реализации возможностей проявления и тренировки навыков аргументирования, а также для поддержания обратной связи студенты будут приглашаться для участия в онлайн-дискуссиях, взаимной оценке и групповой работе (участие в форумных обсуждениях обязательно).</p> <p>Итоговая оценка выставляется по результатам применения знаний студентов о умной застроенной среде на практике и подготовки письменной курсовой работы объемом 6000 слов, применения критического анализа умной застроенной среды с точки зрения различных аспектов (см. цели модуля). Промежуточные групповые занятия проводятся в режиме on-line.</p> <p>Виртуальная образовательная среда Moodle:</p> <p>Все студенты будут использовать виртуальную среду Moodle в процессе обучения. Программы используют стратегию электронного обучения для передачи данных. Метод основан на следующих принципах:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Высококачественное интегрированное содержание модуля, сочетающее в себе разнообразные виды информации для достижения целей модуля</li> <li>2. Коммуникация и предоставление работ для оценки через Интернет</li> <li>3. Онлайн поддержка преподавателя в ходе изучения модуля</li> </ol>				

Краткое предметное содержание программы:

**Разделы дисциплины и виды учебной работы**

Вид занятий и формы контроля	Объем по семестрам 6 сем.
Лекции, ч/нед.	1
Лабораторные занятия, ч/нед.	-
Практические занятия, ч/нед.	1
Курсовой работа, шт/сем.	-
Экзамены, шт/сем.	-
Зачеты, шт/сем.	
Самостоятельные занятия, ч/нед	2

**Содержание разделов и результаты изучения дисциплины**

№ п/п	Раздел программы	Часы		
		Лекции	Лаб. раб.	Практич. занятия
1	Введение	2	-	-
2	Материалы для тепловой изоляции ограждающих конструкций Строительные герметики, их классификация. Материалы для их изготовления (силиконовые, тиоколовые, уретановые и др. эластомеры, их получение, хим. строение и свойства). Торговые марки, составы и области применения современных герметизирующих материалов. Бытовые герметики. Материалы и технологии проникающей гидроизоляции. Пропиточная и инъекционная гидроизоляция. Материалы проникающего действия, их классификация и номенклатура. Гидрофобизация. Кремнийорганические и другие гидрофобизирующие материалы.	2	6	2
3	Основы теплопередачи и влажностного режима ограждающих конструкций	2	-	10
4	Пароизоляция и ветрозащита ограждающих конструкций	2	-	-
5	Конструктивные решения теплозащиты ограждающих конструкций	1	-	2
6	Кровельные конструкции и материалы	2	4	2
7	Гидроизоляционные конструкции и материалы	2	4	-
8	Материалы для защиты строительных конструкций от химических, биологических и температурных воздействий	2	-	-
9	Материалы для отделки ограждающих конструкций	2	3	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>

**Содержание разделов дисциплины**

1. Введение

Справочная литература и/или другие учебные материалы / ресурсы:

1. Ограждающие конструкции с использованием бетонов низкой теплопроводности. Основы теории, методы расчета и технологическое проектирование  
ID 3847008

Автор: Ю. М. Баженов, Е. А. Король, В. Т. Ерофеев, Е. А. Митина

Языки: Русский

Издательство: Издательство Ассоциации строительных вузов

ISBN 978-5-93093-520-2; 2008 г.

2. Ограждающие конструкции зданий. Стены и покрытия

ID 5167065

Автор: Л. Н. Петрянина, О. Л. Викторова, О. В. Карпова

Редактор: Анатолий Михеев

Языки: Русский

Издательство: Издательство Ассоциации строительных вузов

ISBN 978-5-93093-623-0; 2008 г.

3. Теплофизика. Энергосбережение. Энергоэффективность

ID 20067210

Автор: О. Д. Самарин

Языки: Русский

Издательство: Издательство Ассоциации строительных вузов

ISBN 978-5-93093-665-0; 2011 г.

4. Теплотехнические особенности проектирования утепленных наружных стен с вентилируемым фасадом

ID 3080661

Автор: Б. В. Гусев, В. А. Езерский, П. В. Монастырев, Н. В. Кузнецова

Языки: Русский

Издательство: Издательство Ассоциации строительных вузов

ISBN 5-93093-426-6; 2006 г.

5. Конструкции наружных стен зданий

ID 3081246

Автор: Л. Н. Петрянина, О. Л. Викторова, О. В. Карпова

Языки: Русский

Издательство: Издательство Ассоциации строительных вузов

ISBN 5-93093-428-2; 2006 г.

6. Реконструкция зданий по стандартам энергоэффективного дома

ID 5538875

Vom Altbau zum Niedrigenergie und Passivhaus

Автор: И. Габриель, Х. Ладенер

Языки: Русский

Издательство: БХВ-Петербург

Серия: Строительство и архитектура

ISBN 978-5-9775-0574-1, 978-3-936896-46-6; 2011 г.