

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
д.э.н., доц. Бубнов В.А



22.06.2020г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.32. Инновации в строительстве

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль): Организация инвестиционно-строительной
деятельности
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная, заочная

	Очная ФО	Заочная ФО
Курс	4	4
Семестр	41-42	41-42
Лекции (час)	42	12
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	42	18
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	60	114
Курсовая работа (час)		
Всего часов	144	144
Зачет (семестр)	41	41
Экзамен (семестр)	42	42

Иркутск 2020

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 08.03.01
Строительство.

Автор Л.И. Троицкая

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
экономики строительства и управления недвижимостью

Заведующий кафедрой С.А. Астафьев

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2021

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2022

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2023

1. Цели изучения дисциплины

Целью данной дисциплины является рассмотрение инновационной деятельности, как синергетического инструментария, позволяющего активизировать интеграцию отрасли и способствующего разрешению накопившихся технических и экономических проблем за счет синхронизации модернизации и обновления материально-технической базы системы строительства в бизнес-системе взаимозависимых участников инвестиционно-строительного комплекса.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	З. Знать основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подготовки расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов У. Уметь участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов Н. Владеть навыками участия в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Обязательная часть.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 часов.

Вид учебной работы	Количество часов (очная ФО)	Количество часов (заочная ФО)
Контактная(аудиторная) работа		
Лекции	42	12
Практические (сем, лаб.) занятия	42	18
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	60	114
Всего часов	144	144

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
		41					
1	Стратегия и цели инновационного менеджмента в строительстве	41	2	2	10		Кейс-study Структурируйте бизнес-систему отрасли строительства и определите приоритетные цели и задачи инновационного развития
2	Управление развитием строительной организации	41	1	2	12		Кейс-study Вычленить ключевые компетенции и ресурсы, необходимые для развития организации
3	Современные тенденции и формы инновационного менеджмента в строительстве	41	1	2	12		Кейс-study Типизация и классификация инноваций в строительстве
4	Жизненный цикл инновации	41	1	1	12		Кейс-study Рассмотрите

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
							инновационный процесс, как комплексную систему деятельности
5	Стратегии инновационно-ориентированной организации в строительном комплексе	41	1	1	12		Кейс-study Необходимо определить целевые зоны инноваций в организации. Сформулируйте основные принципы фокусирования творческих усилий в инновационно-ориентированной организации
6	Управление идеями в организации	42	1	2	10		Кейс-study Разработать 10 бизнес-идей, определяющих ключевые преобразования в строительстве (для предприятий рынков B2B, B2C, B2G)
7	Выращивание инновационной культуры в организации	42	2	2	12		Кейс-study Продемонстрируйте способность хозяйствующего субъекта (ХЕ) влиять на состояние спроса на инновационные решения за счет компетенции и процессов, настроенных в организации
8	Инновационное лидерство	42	1	2	12		Кейс-study Определите миссионные установки и цели лидера инноваций в бизнес-системе
9	Оценка инновационной	42	1	2	12		Кейс-study Оцените

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
	деятельности организации						возможности признания нового решения в потребительской среде
10	Управление денежной кривой инновации организации	42	1	2	10		Кейс-study Отбор перспективных идей, имеющих максимальный потенциал капитализации
	ИТОГО		12	18	114		

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
		41					
1	Стратегия и цели инновационного менеджмента в строительстве	41	5	5	3		Кейс-study Структурируйте бизнес-систему отрасли строительства и определите приоритетные цели и задачи инновационного развития
2	Управление развитием строительной организации	41	5	5	3		Кейс-study Вычленить ключевые компетенции и ресурсы, необходимые для развития организации
3	Современные тенденции и формы инновационного менеджмента в строительстве	41	6	6	3		Кейс-study Типизация и классификация инноваций в строительстве
4	Жизненный цикл инновации	41	6	6	3		Кейс-study Рассмотрите инновационный процесс, как комплексную систему деятельности

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
5	Стратегии инновационно-ориентированной организации в строительном комплексе	41	6	6	4		Кейс-study Необходимо определить целевые зоны инноваций в организации. Сформулируйте основные принципы фокусирования творческих усилий в инновационно-ориентированной организации
6	Управление идеями в организации	42	3	3	10		Кейс-study Разработать 10 бизнес-идей, определяющих ключевые преобразования в строительстве (для предприятий рынков B2B, B2C, B2G)
7	Выращивание инновационной культуры в организации	42	3	3	10		Кейс-study Продемонстрируйте способность хозяйствующего субъекта (ХЕ) влиять на состояние спроса на инновационные решения за счет компетенции и процессов, настроенных в организации
8	Инновационное лидерство	42	4	4	8		Кейс-study Определите миссионные установки и цели лидера инноваций в бизнес-системе
9	Оценка инновационной деятельности организации	42	2	2	8		Кейс-study Оцените возможности признания нового решения в потребительской среде

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
10	Управление денежной кривой инновации организации	42	2	2	8		Кейс-study Отбор перспективных идей, имеющих максимальный потенциал капитализации
	ИТОГО		42	42	60		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	Стратегия и цели инновационного менеджмента в строительстве	Роль инноваций как основа экономического роста в строительстве. Реализация инновационных решений через публично-частные партнерства, включая организацию экономических исследований, разработку технологий и организацию внедрения.
2	Управление развитием организации	Оценка потребности в развитии строительного комплекса. Управление процессами создания инноваций и формулирование ценностных приоритетов развития бизнеса. Определение стратегических направлений инновационной деятельности и постановка целей.
3	Современные тенденции и формы инновационного менеджмента	Разработка и внедрение инноваций в процессы строительства. Типизация видов и форм инноваций. Источники инноваций.
4	Жизненный цикл инновации	Исследование инновационного процесса. Приемы и методы повышения результативности инновационных процессов и оценка возможностей. Рекультивация идей и знаний в строительстве.
5	Стратегии инновационно-ориентированной организации в строительстве	Миссия инновационной организации. Модели поведения инновационно-ориентированной организации. Выделение целей организации, достижению которых способствует инновационная стратегия.
6	Управление идеями в организации	Генерирование и отбор идей. Оценка дееспособности и реализуемости идей. Разрешение противоречий и управление творчеством в строительных организациях.
7	Выращивание инновационной культуры в организации	Создание системы управления идеями в строительной организации. Создание организационных структур, активизирующих инновационную деятельность. Формирование команд непрерывного совершенствования. Использование политики открытых дверей в организации.
8	Инновационное лидерство	Формирование венчурных команд внутри организации и инновационных институций в строительстве. Способы инкубирования инновационных идей и формирование систем катализаторов инноваций.
9	Оценка	Группировка целей и инновационных приоритетов. Учет

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
	инновационной деятельности организации	инновационной деятельности в организации. Методологические основания оценки ресурсов, процессов и результатов инновационной деятельности.
10	Управление денежной кривой инновации организации	Денежная кривая и 6 рычагов ее совершенствования. Технологии управления денежной кривой. Управление портфелем инноваций в строительстве.

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Стратегия и цели инновационного менеджмента. Роль инноваций как основа экономического роста в строительстве. Реализация инновационных решений через публично-частные партнерства, включая организацию экономических исследований, разработку технологий и организацию результатов внедрения.
2	Управление развитием организации. Оценка потребности в развитии строительного комплекса. Управление процессами создания инноваций и формулирование ценностных приоритетов развития бизнеса. Определение стратегических направлений инновационной деятельности и постановка целей.
3	Современные тенденции и формы инновационного менеджмента. Разработка и внедрение инноваций в процессы строительства. Типизация видов и форм инноваций. Источники инноваций.
4	Жизненный цикл инновации. Исследование инновационного процесса. Приемы и методы повышения результативности инновационных процессов и оценка возможностей. Рекультивация идей и знаний в строительстве.
5	Стратегии инновационно-ориентированной организации в строительстве. Миссия инновационной организации. Модели поведения инновационно-ориентированной организации. Выделение целей организации, достижению которых способствует инновационная стратегия.
6	Управление идеями в организации. Генерирование и отбор идей. Оценка дееспособности и реализуемости идей. Разрешение противоречий и управление творчеством в строительных организациях.
7	Выращивание инновационной культуры в организации. Создание системы управления идеями в строительной организации. Создание организационных структур, активизирующих инновационную деятельность. Формирование команд непрерывного совершенствования. Использование политики открытых дверей в организации.
8	Инновационное лидерство. Формирование венчурных команд внутри организации и инновационных институций в строительстве. Способы инкубирования инновационных идей и формирование систем катализаторов инноваций.
9	Оценка инновационной деятельности организации. Группировка целей и инновационных приоритетов. Учет инновационной деятельности в организации. Методологические основания оценки ресурсов, процессов и результатов инновационной деятельности.
10	Управление денежной кривой инновации организации. Денежная кривая и 6

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
	рычагов ее совершенствования. Технологии управления денежной кривой. Управление портфелем инноваций в строительстве.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	1. Стратегия и цели инновационного менеджмента в строительстве	ОПК-6	З.Знать основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подготовки расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов У.Уметь участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств	Кейс-study Структурируйте бизнес-систему отрасли строительства и определите приоритетные цели и задачи инновационного развития	Способность различать качественные и количественные критерии оценки систем деятельности (20)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов Н. Владеть навыками участия в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов		
2	2. Управление развитием строительной организации	ОПК-6	З. Знать основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подготовки расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов У. Уметь участвовать в проектировании	Кейс-study Вычленить ключевые компетенции и ресурсы, необходимые для развития организации	Все процессы динамического развития за счет инноваций должны быть прокомментированы (20)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			<p>объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> <p>Н. Владеть навыками участия в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>		
3	3. Современные тенденции и формы инновационного менеджмента в строительстве	ОПК-6	З. Знать основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подготовки	Кейс-study Типизация и классификация инноваций в строительстве	Точность параметров для количественных- и качественных измерений (20)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			<p>расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> <p>У. Уметь участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> <p>Н. Владеть навыками участия в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том</p>		

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов		
4	4. Жизненный цикл инновации	ОПК-6	З.Знать основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подготовки расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов У.Уметь участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных	Кейс-study Рассмотрите инновационный процесс, как комплексную систему деятельности	Прохождение всех без исключения этапов ЖЦ сроса, технологии, инновационных товаров (20)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			<p>комплексов</p> <p>Н. Владеть навыками участия в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>		
5	5. Стратегии инновационно-ориентированной организации в строительном комплексе	ОПК-6	<p>З. Знать основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подготовки расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> <p>У. Уметь участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального</p>	<p>Кейс-study</p> <p>Необходимо определить целевые зоны инноваций в организации.</p> <p>Сформулируйте основные принципы фокусирования творческих усилий в инновационно-ориентированной организации</p>	<p>Выделение всех трех стратегических установок и их параметрическое сравнение применительно к хозяйственным ситуациям (20)</p>

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			<p>хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> <p>Н. Владеть навыками участия в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>		
				Итого	100
6	6. Управление идеями в организации	ОПК-6	З. Знать основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подготовки расчетного и технико-экономического обоснований их	Кейс-study Разработать 10 бизнес-идей, определяющих ключевые преобразования в строительстве (для предприятий рынков В2В, В2С, В2G)	Сравнение методов отбора должно быть выполнено параметрически (20)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			<p>проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> <p>У. Уметь участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> <p>Н. Владеть навыками участия в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств</p>		

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов		
7	7. Выращивание инновационной культуры в организации	ОПК-6	<p>З.Знать основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подготовки расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> <p>У.Уметь участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> <p>Н.Владеть навыками участия в</p>	<p>Кейс-study</p> <p>Продемонстрируйте способность хозяйствующего субъекта (ХЕ) влиять на состояние спроса на инновационные решения за счет компетенции и процессов, настроенных в организации</p>	<p>Между возможностью влиять на спрос должны быть показаны все необходимые для инновационного проектирования и внедрения компетенции (20)</p>

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов		
8	8. Инновационное лидерство	ОПК-6	З.Знать основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подготовки расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов У.Уметь участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-	Кейс-study Определите миссионные установки и цели лидера инноваций в бизнес-системе	Необходимо продемонстрировать полный алгоритм процесса признания инновации в каждом целевом сегменте (20)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов Н. Владеть навыками участия в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов		
9	9. Оценка инновационной деятельности организации	ОПК-6	З. Знать основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подготовки расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с	Кейс-study Оцените возможности признания нового решения в потребительской среде	Оба параметра должны быть сопровождаемы анализом: скорость и результативность (20)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			<p>использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> <p>У. Уметь участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> <p>Н. Владеть навыками участия в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных</p>		

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			комплексов		
10	10. Управление денежной кривой инновации организации	ОПК-6	<p>З.Знать основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подготовки расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> <p>У.Уметь участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> <p>Н.Владеть навыками участия в проектировании объектов строительства и жилищно-</p>	<p>Кейс-study</p> <p>Отбор перспективных идей, имеющих максимальный потенциал капитализации</p>	<p>Дееспособность должна быть доказана расчетами (20)</p>

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100- балльной шкале)
			коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико- экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов		
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Зачет в семестре 41.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 2 балла.

Компетенция: ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Знание: Знать основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подготовки расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

1. Суть категорий «нововведение» и «новшество», оперируя категорией «инновация».
2. Суть терминов «инновационная деятельность» и «инновационный процесс».
3. Автоматизация строительных работ
4. Вторичное использование сырья для стройматериалов и конструкций
5. Инновационный процесс в строительстве
6. Модели инновационного цикла по способу организации инновационного процесса
7. Обеспечение комфорта и безопасности жителей

8. Объемно-модульное домостроение
9. Определение технологической инновации.
10. Перечислите модели инновационного предпринимательства по способу организации инновационного процесса. Дайте их краткую характеристику.
11. Перспективные технологии для инноваций в строительстве
12. Повышение потребительской ценности объектов недвижимости
13. Права собственности на инновации
14. Признаки отнесения инноваций к технологическим
15. Различные виды инноваций
16. Сокращение сроков и стоимости строительства
17. Стадии подготовки к внедрению и внедрение инноваций для успешного инновационного развития экономики?
18. Стратегии эффективного использования инноваций в строительстве
19. Технологические стратегии – создание условий для инноваций
20. Улучшение свойств материалов и повышение эффективности оборудования
21. Упрощение операций на строительной площадке и снижение человеческого фактора
22. Фазовые состояния инновационного процесса
23. Характеристика основных стадий жизненного цикла инновации
24. Что такое инновация как процесс и как результат
25. Экоинновации
26. Эффективная эксплуатация объектов и повышение качества жизни
27. Эффективные механизмы защиты инноваций

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: показать приобретенные умения (за правильные демонстрации - 30 баллов, за неуверенные умения - 15 баллов, за отсутствие умений - 0 баллов).

Компетенция: ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Умение: Уметь участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Задача № 1. Взглянув на Smart Bricks разработки Kite Bricks, несложно заметить их сходство с кубиками Lego. Эти строительные кирпичи имеют ручки-шпатель для строительства зданий, сооружений сверху и могут соединяться подобно кусочкам Lego. Умные кирпичи удерживаются на месте при помощи арматуры и бывают самых разных форм. Вместо использования цемента, такие кирпичи скрепляются вместе сильным двусторонним адгезивом. Изнутри здания к кирпичам можно прикрепить съемные сменные панели. Эти панели можно убрать при необходимости. Имеются также кубики для выстраивания полов и потолков. В центре блоки пустые, их можно заполнить при необходимости изоляцией, трубами и электропроводкой. Такие кирпичи могут привести к улучшенному контролю тепла, гибкости в производстве и снижению стоимости производства на 50%. Покажите возможность использования технологически «быстрых» решений для сооружения зданий, сооружений в зонах затопления, чрезвычайных ситуаций, при этом обеспечивающих нормальные, комфортные условия для проживания.

Задача № 2. ИТ-безопасность становится все важнее, новые стандарты как BASnetSC реагируют на эти требования. Наряду с этим, высокая степень энергоэффективности («энергетический паспорт», сертификация по энергетическим стандартам) для многих арендаторов уже является фактором выбора того или другого объекта (престиж). Покажите, как арендаторы МФТЦ (Многофункциональных торговых центров) склоняются к интегрированной системе безопасности и энергосбережения или энергомониторинга, комфорта для посетителей и для своих сотрудников, какие решения, имея инновационные решения, становятся стандартом обеспечения коммерческой недвижимости класса «А» и «В».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: показать приобретенные навыки (за правильные демонстрации - 30 баллов, за неуверенные умения - 15 баллов, за отсутствие умений - 0 баллов).

Компетенция: ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Навык: Владеть навыками участия в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Задание № 1. Водосбережение – вещь, которой не существует климате средней полосы России. Проблема начинает быть весомой, когда мы продвигаемся на юг. Тоже касается повторного использования воды. Если есть неограниченное водоснабжение, зачем использовать воду повторно? Тогда для чего накопители дождевой воды, умеренное внутридомовое потребление воды, система двойного смыва унитаза, локальные очистные сооружения: что это дает компаниям, разрабатывающим и продвигающим такие системы в своих девелоперских проектах? Водосбережение, повторное использование воды, очистка сточных вод – как это должно быть реализовано в идеальном доме? Какие имиджевые и экономические выгоды получают девелоперы?

Задание № 2. Малоэтажное строительство может и должно быть комфортным и высокоэффективным в плане энергосбережения. Организация автономного отопления в коттеджах, заблокированных домах или многоквартирных домах небольшой этажности наиболее оправданна по экономическим причинам. Протяженные тепловые сети, типичные при центральном теплоснабжении, в этих случаях являются «черными дырами» в бюджете и застройщика, и потребителя. С введением в действие СП 281.1325800.2016 «Установки теплогенераторные мощностью до 360 кВт, интегрированные в здания. Правила проектирования и устройства». Какие инженерные системы, обеспечивающие как высокое качество микроклимата, так и комфортный уровень освещенности, актуальны для идеального малоэтажного жилого дома?

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение

Направление - 08.03.01 Строительство
Профиль - Организация инвестиционно-
строительной деятельности

БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. ИТ-безопасность становится все важнее, новые стандарты как VАСnetSC реагируют на эти требования. Наряду с этим, высокая степень энергоэффективности («энергетический паспорт», сертификация по энергетическим стандартам) для многих арендаторов уже является фактором выбора того или другого объекта (престиж). Покажите, как арендаторы МФТЦ (Многофункциональных торговых центров) склоняются к интегрированной системе безопасности и энергосбережения или энергомониторинга, комфорта для посетителей и для своих сотрудников, какие решения, имея инновационные решения, становятся стандартом обеспечения коммерческой недвижимости класса «А» и «В». (30 баллов).
3. Малоэтажное строительство может и должно быть комфортным и высокоэффективным в плане энергосбережения. Организация автономного отопления в коттеджах, сблокированных домах или многоквартирных домах небольшой этажности наиболее оправданна по экономическим причинам. Протяженные тепловые сети, типичные при центральном теплоснабжении, в этих случаях являются «черными дырами» в бюджете и застройщика, и потребителя. С введением в действие СП 281.1325800.2016 «Установки теплогенераторные мощностью до 360 кВт, интегрированные в здания. Правила проектирования и устройства». Какие инженерные системы, обеспечивающие как высокое качество микроклимата, так и комфортный уровень освещенности, актуальны для идеального малоэтажного жилого дома? (30 баллов).

Составитель _____ Л.И. Троицкая

Заведующий кафедрой _____ С.А. Астафьев

Рабочим учебным планом предусмотрен Экзамен в семестре 42.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: каждый правильный ответ на вопрос теста оценивается в 1 балл.

Компетенция: ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Знание: Знать основы проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, подготовки расчетного и технико-экономического обоснований их проектов,

участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

1. Автор инновации (функции автора инновации)
2. Базовые метрики инноваций, которые можно применить в любой компании (их краткая характеристика)
3. Бизнес-модели продвижения инновационных технологий
4. Девелоперы – основные потребители новых технологий и инноваций
5. Идентификация факторов, определяющих доходы от инноваций
6. Интегрированные системы управления – умный дом, умный город
7. Кластеры инновационных решений в строительстве
8. Конкуренция за стандарты, типы стандартов
9. Межфункциональная интеграция в разработке и внедрении инноваций в инвестиционно-строительном комплексе
10. Неудачи энергоэффективного строительства в России
11. Организационные механизмы ускорения коммерциализации новых технологий
12. Основные ошибки, которые могут быть допущены при разработке корпоративной системы показателей инноваций
13. Основные показатели инноваций используются в существующей корпоративной практике (их недостатки)
14. Основные рекомендации по разработке корпоративной системы показателей инноваций
15. Перспективы роботизации масштабных и сложно-технологических работ
16. Положительные и отрицательные сетевые эффекты
17. Прибыльность инноваций в строительстве
18. Принципы бюджетного ассигнования на фундаментальные исследования
19. Проектное финансирование. Оптимизация процессов управления проектами
20. Профессиональные компетенции менеджера инновационной деятельности.
21. Разделение работников организаций на группы по скорости восприятия инноваций
22. Система специальных налоговых льгот для сферы НИОКР
23. Суть венчурного инвестирования (основные инструменты венчурного инвестирования)
24. Управление креативностью (творческим потенциалом в строительной организации).
25. Управление портфелем инноваций в строительстве

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (35 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: показать приобретенные умения (за полностью выполненное одно задание - 35 баллов, за не полностью выполненное задание - 17 баллов, за невыполненное - 0 баллов).

Компетенция: ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Умение: Уметь участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Задача № 1. Освещение города – комплекс мероприятий и технических средств, обеспечивающих достаточную видимость для безопасного передвижения людей и

транспорта, а также дополняющих архитектурно-художественное оформление города в темное время суток. Городские бюджеты несут большие затраты по установке светильников для освещения улиц. Для экономии средств муниципалитетов специалистами «НТФ Светодиодное освещение» разработан и запатентован LED-светильник для наружного освещения на модульной основе с выбором мощности и светового потока и с набором модулей М1, М2, М3 по необходимости. Одно из главных преимуществ модульных светильников, быстрая замена модуля. Какие инновационные решения по обустройству магистралей, по освещению улиц, внутридомовых территорий, подъездов строящихся домов и благоустраиваемым микрорайонам города по программе «комфортная среда» разработаны в СФО

Задача № 2. Согласно прогнозам Организации Объединенных Наций, к 2050 году на Земле будет больше 9,6 миллиарда человек. Это на 2,3 миллиарда голов больше, чем у нас сегодня. Кроме того, предполагается, что 75% населения мира будет жить в городах, что усугубит наши проблемы с отсутствием свободного пространства в этих самых городах. Один из способов решить эту проблему – строить вертикальные города. Уже есть несколько предложений по вертикальным городам, которые можно построить в Сахаре, Объединенных Арабских Эмиратах (ОАЭ) и Китае. Эти вертикальные города будут с гигантскими зданиями, которые будут обеспечивать людей жилыми домами, рабочими местами и магазинами. К примеру, итальянская фирма Luca Curci Architects собирается строить 189-этажное здание в ОАЭ. Оно сможет вместить 25000 человек с магазинами и офисами. Люди не будут практически покидать здание, это позволит решить проблему пространства и решают проблемы компактного проживания и обслуживания снизить уровень выброса углерода. Покажите на реальных примерах как инновации (организационные, технологические, проектно-строительские, социальные) решают проблемы компактного проживания и обслуживания горожан инфраструктурой, в том числе новых – переселяющихся из критических территорий.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (35 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: показать приобретенные навыки (за полностью выполненное одно задание - 35 баллов, за не полностью выполненное задание - 17 баллов, за невыполненное - 0 баллов).

Компетенция: ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Навык: Владеть навыками участия в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участия в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Задание № 1. Консерватизм российских застройщиков удерживает их от перспективных инноваций Примерно так и произошло с SIP-панелями. За рубежом они широко используются для строительства спортивно-развлекательных центров, муниципальных и коммерческих объектов, жилой недвижимости. В России сэндвич-панели применяются преимущественно для возведения промышленных объектов и складских комплексов. а) Покажите сферу применения в России бетонных сэндвич-панелей. Тепловое сопротивление таких конструктивных элементов полностью соответствует российским нормам строительного законодательства. б) Какова, на Ваш взгляд, экономическую

целесообразность применения трехслойных стеновых панелей в строительстве жилых комплексов?

Задание № 2. Повысить эксплуатационные свойства строительных материалов можно с помощью нанотехнологий. Наноинициаторы представляют собой микроскопические трубки диаметром всего в несколько микрон. При застывании углеродные полимеры образуют прочнейшую кристаллическую решетку, выступая в роли армирующего каркаса. Благодаря использованию нанотрубок всего в несколько атомарных слоев в готовой конструкции можно полностью отказаться от использования привычного армирующего каркаса (приведите примеры). Приведите примеры получения новых строительных материалов за счет внедрения нанотехнологий, как изменчивой технологии, порождающей улучшения сразу нескольких характеристик строительных материалов и получения решений для различных технологических назначений. Покажите, выгодно ли будет использование нанотехнологий по преобразованию ключевых строительных материалов (наноцемента, нанобетона) российским строительным организациям?

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
**«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «БГУ»)**

Направление - 08.03.01 Строительство
Профиль - Организация инвестиционно-
строительной деятельности
Кафедра экономики строительства и
управления недвижимостью
Дисциплина - Инновации в
строительстве

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Тест (30 баллов).
2. Освещение города – комплекс мероприятий и технических средств, обеспечивающих достаточную видимость для безопасного передвижения людей и транспорта, а также дополняющих архитектурно-художественное оформление города в темное время суток. Городские бюджеты несут большие затраты по установке светильников для освещения улиц. Для экономии средств муниципалитетов специалистами «НТФ Светодиодное освещение» разработан и запатентован LED-светильник для наружного освещения на модульной основе с выбором мощности и светового потока и с набором модулей М1, М2, М3 по необходимости. Одно из главных преимуществ модульных светильников, быстрая замена модуля. Какие инновационные решения по обустройству магистралей, по освещению улиц, внутридомовых территорий, подъездов строящихся домов и благоустраиваемым микрорайонам города по программе «комфортная среда» разработаны в СФО (35 баллов).
3. Повысить эксплуатационные свойства строительных материалов можно с помощью нанотехнологий. Наноинициаторы представляют собой микроскопические трубки диаметром всего в несколько микрон. При застывании углеродные полимеры образуют прочнейшую кристаллическую решетку, выступая в роли армирующего каркаса. Благодаря использованию нанотрубок всего в несколько атомарных слоев в готовой конструкции можно полностью отказаться от использования привычного армирующего каркаса (приведите примеры). Приведите примеры получения новых строительных материалов за счет внедрения

нанотехнологий, как изменчивой технологии, порождающей улучшения сразу нескольких характеристик строительных материалов и получения решений для различных технологических назначений. Покажите, выгодно ли будет использование нанотехнологий по преобразованию ключевых строительных материалов (наноцемента, нанобетона) российским строительным организациям? (35 баллов).

Составитель _____ Л.И. Троицкая

Заведующий кафедрой _____ С.А. Астафьев

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Друкер П. Ф., Drucker P. F., Головинский К. С. Бизнес и инновации. Innovation and Entrepreneurship. Innovation and Entrepreneurship/ Питер Ф. Друкер.- М.: Вильямс, 2007.- 423 с.
2. Рогова Е. М., Ткаченко Е. А., Фияксель Э. А. Венчурный менеджмент/ Е.М. Рогова.- Москва: НИУ Высшая школа экономики, 2011.-440 с.
3. Фияксель Э. А., Ермакова Е. А. Елена Алексеевна Единство и борьба венчурных инвестиций. Unity and competition of venture capital investments/ Э. А. Фияксель, Е. А. Ермакова// Современная конкуренция
4. Интеграция, партнерство и инновации в строительной науке и образовании. Том 1. Электронный ресурс. материалы конференции/ А.Ю. Шакиров.- Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.-772 с.
5. Бовин А. А., Чередникова Л. Е. Интеллектуальная собственность в системе инновационного менеджмента. учебное пособие. рек. Советом УМО вузов России/ А. А. Бовин, Л. Е. Чередникова.- Новосибирск: НГАЭИУ, 2000.-215 с.
6. Как становятся лидерами: менеджмент нового поколения. Роль эпохи, ценностей и событий в становлении лидеров. Geeks & Geezers: How Era, Values, and Defining Moments Shape Leaders. Geeks & Geezers: How Era, Values, and Defining Moments Shape Leaders/ Уоррен Беннис, Роберт Дж. Томас.- М.: Вильямс, 2006.-207 с.
7. Фияксель Э. А., Сидоров Д. В. Конкуренция внутри инновационной триады/ Э. А. Фияксель, Д. В. Сидоров// Номер журнала, N 4, С. 69-78, 2010, ч.з 2-202
8. Новые бизнес-идеи, которые разрушают шаблоны: поэтапное руководство по разработке новых бизнес-идей, заслуживающих внимания. пер. с англ.. Developing new Business Ideas: A step-by-step to creating new business ideas worth backing/ Эндрю Брегг и Мэри Брегг.- М.: Дело и сервис, 2009.-270 с.
9. Фияксель Э. А., Ермакова Е. А. Новый подход к оценке стоимости малых инновационных предприятий/ Э. А. Фияксель, Е. А. Ермакова// Номер журнала, N 8, С. 58-62, 2010, ч.з 2-202
10. Фияксель Э. А., Сысоева А. А. Проектный офис - механизм совершенствования инновационной инфраструктуры региона/ Э. А. Фияксель, А. А. Сысоева// N 27, С. 17-20, 2009, ч.з 2-202
11. Адлер Ю. П., Щепетова С. Е. Система экономики качества/ Ю. П. Адлер, С. Е. Щепетова.- М.: Стандарты и качество, 2005.-182 с.
12. Краснов В. Е., Друкер П. Ф. Управление изменениями: преодолеть сопротивление/ В. Е. Краснов, П. Ф. Друкер// Управление качеством

13. Бовин А. А., Чередникова Л. Е., Якимович В. А. Управление инновациями в организациях. допущено Советом УМО вузов России по образованию. учеб. пособие. 2-е изд., стер./ А. А. Бовин, Л. Е. Чередникова, В. А. Якимович.- М.: ОМЕГА-Л, 2008.-415 с.
14. Друкер П. А. Питер Ф., Drucker P. F. Peter F., Глушак Б. Л. Эпоха разрыва : ориентиры для нашего меняющегося общества. The age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society/ П. Друкер.- М.: Вильямс, 2007.-323 с.
15. [Инновационное предпринимательство и коммерциализация инноваций \[Электронный ресурс\] : учебно-методическое пособие / Д.Ш. Султанова \[и др.\]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 112 с. — 978-5-7882-2064-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79290.html](http://www.iprbookshop.ru/79290.html)
16. [Инновационный менеджмент \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / К.В. Балдин \[и др.\]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2017. — 383 с. — 978-5-394-01454-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60409.html](http://www.iprbookshop.ru/60409.html)

б) дополнительная литература:

1. 101 хорошая идея как создать совершенный бизнес. 101 Good ideas. How to Improve Just about Any Process. 101 Good ideas. How to Improve Just about Any Process. в 2 ч./ под ред. Карен Бемовски и Бреда Стреттона.- М.: Стандарты и качество, 2006.-184 с.
2. Альтшуллер И., Городнов А. Аксиомы консалтинга/ И.Альтшуллер,А.Городнов// Упр.персоналом
3. Фидельман Г. Н., Адлер Ю. П., Дедиков С. В. Альтернативный менеджмент. путь к глобальной конкурентоспособности/ Г.Н. Фидельман.- Москва: Альпина Бизнес Букс, 2016.-186 с.
4. Фияксель Э. А., Александровский С. В. Анализ подходов к формированию и развитию региональных инновационных систем/ Э. А. Фияксель, С. В. Александровский// Номер журнала, № 10, С. 81-86, 2011, ч.з 2-202
5. Андерсен Б., Адлер Ю. П., Ариничев С. В. Бизнес-процессы инструменты совершенствования. Изд. 5-е/ Бьерн Андерсен.- М.: Стандарты и качество, 2008.-271 с.
6. Арсентьева Н. М., Бусыгин В. П., Харченко И. И. Использование кадрового потенциала в инновационном и традиционном сегментах экономики региона/ Н. М. Арсентьева, И. И. Харченко, В. П. Бусыгин// Номер журнала, N 3, С. 157-174, 2009, ч.з 2-202
7. Адлер Ю. П., Максимова О. В. Ольга Владимировна, Шпер В. Л. Владимир Львович Контрольные карты Шухарта в России и за рубежом/ Ю. П. Адлер, О. В. Максимова, В. Л. Шпер// Номер журнала, N 7, С. 82-87, 2011, ч.з 2-202
8. Методика управления безопасностью на основе пирамиды Гейнриха/ А. Г. Тишанин [и др.]// Номер журнала, N 11, С. 4-8, 2011, ч.з 2-202
9. Лapidус Б. М. Научно-техническое решение как рыночный продукт/ Б. М. Лapidус// Номер журнала, N 5, С. 12-19, 2011, ч.з 2-202
10. Лapidус Б. М., Мачерет Д. А., Мирошниченко О. Ф. О повышении производительности использования ресурсов и эффективности деятельности железных дорог/ Б. М. Лapidус, Д. А. Мачерет, О. Ф. Мирошниченко// Номер журнала, N 6, С. 12-22, 2011, ч.з 2-202
11. Грачев А. Н., Лapidус В. А. Преобразование компаний на основе лидерства: методология преобразований/ А. Н. Грачев, В. А. Лapidус// С. 74-79, № 3, 2007, ч.з 2-202
12. Лapidус Б. М. Пространственные условия конкуренции/ Б. М. Лapidус// Экономика железных дорог
13. Друкер П. Питер, Drucker P., Котельникова М. Эффективное управление. Экономические задачи и оптимальные решения. Managing for results. Managing for Results/ Питер Друкер.- М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003.-285 с.

14. [Арженовский И.В. Маркетинг регионов учебное пособие / И.В. Арженовский. М.: ЮНИТИ-Дана. 2015. \[Электронный ресурс\] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52497.html>](http://www.iprbookshop.ru/52497.html)
15. [Гринберг А.С. Информационные технологии управления \[Электронный ресурс\]: учебник/ А.С. Гринберг, Н.Н. Горбачев, А.С. Бондаренко— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 479 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10518.html>.— ЭБС «IPRbooks»](http://www.iprbookshop.ru/10518.html)
16. [Гринберг А.С. Информационный менеджмент \[Электронный ресурс\]: учебное пособие для вузов/ А.С. Гринберг, И.А. Король— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 415 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52476.html>.— ЭБС «IPRbooks»](http://www.iprbookshop.ru/52476.html)
17. [Заренков В.Л. Управление проектами: Учебное пособие \[Электронный ресурс\] / В.Л. Заренков. – М.: Изд-во АСВ, 2006. – 312 с. – Режим доступа <http://window.edu.ru/resource/172/77172>](http://window.edu.ru/resource/172/77172)
18. [Иневатова О.А. Региональные рынки \[Электронный ресурс\]: учебное пособие/ О.А. Иневатова, Ю.А. Макарова, С.А. Дедеева— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 204 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54154.html>](http://www.iprbookshop.ru/54154.html)
19. [Киселева Н.Н. Государственная региональная политика \[Электронный ресурс\]: учебное пособие/ Н.Н. Киселева, Н.В. Данченко, В.В. Браткова— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62928.html>.— ЭБС «IPRbooks»](http://www.iprbookshop.ru/62928.html)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- Сайт ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы", адрес доступа: <http://fcp.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcp.cgi/Fcp/ViewFcp/View/2019/414>. доступ неограниченный
- Сайт Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования ИПП РАН, адрес доступа: <http://www.forecast.ru/>. доступ неограниченный
- Сайт, посвященный Интернету (история, развитие и пр.), адрес доступа: <http://bourabai.ru/dbt/Internet-DB-rus.htm>. доступ неограниченный
- Система поддержки грантов Президента РФ, адрес доступа: <https://grants.extech.ru/>. доступ неограниченный
- Справочно-информационный портал Грамота.ру, адрес доступа: <http://www.gramota.ru/>. доступ неограниченный
- Учебники онлайн, адрес доступа: <http://uchebnik-online.com/>. доступ неограниченный
- Федеральная служба по техническому и экспортному контролю, адрес доступа: <http://fstec.ru>. доступ неограниченный
- Федеральные целевые программы РФ, адрес доступа: <http://www.fcp.economy.gov.ru>. доступ неограниченный
- Фонд алгоритмов и программ СО РАН (ФАП СО РАН), адрес доступа: <http://fap.sbras.ru/>. доступ неограниченный
- Форум «Тендеры.ру портал эффективных закупок», адрес доступа: <http://www.tendery.ru/>. доступ неограниченный

- Центр экспертизы по вопросам ВТО, адрес доступа: <http://www.wto.ru/>. доступ неограниченный
- ЭБС BOOK.ru - электронно-библиотечная система от правообладателя, адрес доступа: <http://www.book.ru/>. доступ неограниченный
- Электронная библиотека Издательского дома "Гребенников", адрес доступа: <http://www.grebennikon.ru/>. доступ с компьютеров сети БГУ (по IP-адресам)
- Электронная библиотека книг, адрес доступа: <http://aldebaran.ru/>. доступ неограниченный
- Электронная библиотечная система «Юрайт» [biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru/), адрес доступа: <http://www.biblio-online.ru/>. У тех изданий, на которые подписано учебное заведение, доступен полный текст с возможностью цитирования и создания закладок.
- Электронный журнал "Конъюнктура товарных рынков", адрес доступа: http://www.ktr-online.ru. доступ неограниченный
- Электронный журнал "Регион: экономика и социология", адрес доступа: http://www.recis.ru. доступ неограниченный
- Электронный научный журнал "Региональная экономика и управление", адрес доступа: http://www.eee-region.ru. доступ неограниченный

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом) и др.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- написание рефератов, докладов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам;

- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- GNU PSPP,
- MS Office,
- MS Project Professional,
- MS SQL Server и программы администрирования,
- MS Visio Professional,
- OpenOffice.org,
- Альт-Инвест,
- КонсультантПлюс: Версия Проф - информационная справочная система,
- СТМ Декларант,
- 1С Предприятие 8.3,

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
- Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения