

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



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 11 » марта _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Технологии моделирования рыночных отношений в строительстве
на микроэкономическом уровне

(наименование)

Форма обучения: очная

(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: магистратура

(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 180 (5)

(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

(код и наименование направления)

Направленность: Моделирование рынков и рыночных систем в строительстве

(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью учебной дисциплины является развитие и закрепление у обучающихся навыков по управлению аналитической работой на предприятии и выработке на её основе управленческих решений, а также, оптимизировать финансово-хозяйственную деятельность строительной и/или смежной организации, основываясь на актуарных расчётах и данных, полученных в результате проводимой бизнес-аналитики, путем формирования следующих компетенций:

- способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-6)
- способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность (ОПК-7)
- способен к выработке подходов к управлению аналитической работой на предприятии и выработке на её основе управленческих решений (ПК-4.10)
- способен оптимизировать финансово-хозяйственную деятельность строительной и/или смежной организации (ПК-5.6)

Задачами учебной дисциплины являются формирование частей знаний и умений, указанных в профессиональных стандартах:

- 08.037 Бизнес-аналитик, утвержден приказом Минтруда России от 25.09.2018 №592н (в частности, трудовой функции В/01.5 «Разработка требований к выбранному решению и управление ими», а также трудовой функции F/01.7 «Определение направлений развития организации»)
- 08.028 Актуарий, утвержденного приказом Минтруда России от 18.11.2016 №№667н (в частности, трудовой функции В/01.6 «Проведение актуарных расчетов и актуарного оценивания»)
- 16.038 Руководитель строительной организацией, утвержденного приказом Минтруда России от 26.12.2015 №1182н (в частности, трудовой функции А/04.7 «Оптимизация производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации»)

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

хозяйственная деятельность организаций и межхозяйственные отношения в строительстве, строительной индустрии, жилищно-коммунальном хозяйстве и/или смежной отрасли. процессы управления эффективностью сделок при реализации инвестиционных строительных проектов и портфелей;

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-6	ИД-1ОПК-6	Знает модели, направленные на представление микроэкономических процессов, процессы появления новых рыночных предложений и причины данных процессов, основы экономического моделирования и специальные разделы высшей математики, аспекты рыночного равновесия в динамике, участников сделок, регуляторы, простые и сложные сделки, сделки с участием посредников, финансовых агентов, нескольких участников с различными целями сделки	Знает порядок выполнения исследования объекта профессиональной деятельности, обработки результатов и контроля выполнения исследований, требования охраны труда при выполнении исследований;	Зачет
ОПК-6	ИД-2ОПК-6	Умеет проводить системный анализ развивающейся экономики, анализировать рациональные и иррациональные поведенческие аспекты рыночных агентов, определять факторы роста спроса и предложения на строительном рынке в различных его сегментах, определять факторы, участвующие в построении модели выбора на различных сегментах строительного рынка и уровнях его анализа, от микроэкономического до национального	Умеет формулировать цели, ставить задачи исследований, выбирать способы и методики выполнения исследований, составлять программы для проведения исследований, определять потребности в ресурсах;	Отчёт по практическом у занятию
ОПК-6	ИД-3ОПК-6	Владеет навыками математической постановки задачи, использования разделов высшей математики в процессах	Владеет навыками документирования результатов исследований, оформление отчётной документации, формулирования выводов,	Отчёт по практическом у занятию

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		моделирования экономических составляющих, оценки подхода к управлению и влияния данных управленческих мероприятий на каждом уровне.	представления и защиты результатов проведённых исследований.	
ОПК-7	ИД-1ОПК-7	Знает объекты отношений, особенность обмена и предоставления товаров, работ, услуг, продукции, источники формирования капитала каждого из агентов рынков, существующий опыт моделирования экономики	Знает нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	Дифференцированный зачет
ОПК-7	ИД-2ОПК-7	Умеет характеризовать особенности объекта отношений с позиции его участия в процессе построения модели рынка, определять целевые уровни экономического развития, проводить «грань» между рациональным и иррациональным поведением	Умеет составлять и обосновывать планы деятельности организации с учетом установленных целевых показателей в сфере профессиональной деятельности; оценивать возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации	Отчёт по практическому занятию
ОПК-7	ИД-3ОПК-7	Владеет навыками определения способов оценки факторов и способы перевода значений в модель, определения сочетаемости факторов и реализации процесса перехода от уровня к уровню, оценки подхода к управлению и влияния данных управленческих мероприятий на каждом уровне	Владеет навыками выбора методов стратегического анализа при управлении строительной организацией, оценки эффективности и оптимизации деятельности строительной организации.	Отчёт по практическому занятию
ПК-4.10	ИД-1ПК-4.10	Знает теорию систем, языки визуального моделирования, основные элементы процессов сбора, анализ, систематизация,	Знает теории управления различными аспектами деятельности предприятия в рыночной экономике	Зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		хранение и поддержание в актуальном состоянии информации бизнес-анализа, методы математического моделирования и формализации задач для осуществления актуарных расчетов		
ПК-4.10	ИД-2ПК-4.10	Умеет оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами, определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа, применять информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа, моделировать требования к решению в соответствии с выбранными подходами, управлять изменениями требований к решению в соответствии с выбранным подходом, проводить анализ предметной области	Умеет осуществлять сбор информации, анализ, оценку эффективности проводимого бизнес-анализа в организации	Отчёт по практическому занятию
ПК-4.10	ИД-3ПК-4.10	Владеет навыками моделирования требований к решению, формальное описание требований к решению, верификации требований к решению, валидации требований к решению, согласования требований к решению с заинтересованными сторонами	Владеет навыками разработки отчетности по проведению бизнес-анализа	Отчёт по практическому занятию
ПК-5.6	ИД-1ПК-5.6	Знает основные источники научно-технической информации, процессы сбора, анализа, систематизация, хранение и поддержание в актуальном состоянии	Знает методы технико-экономического анализа финансово-хозяйственной и производственной деятельности;	Дифференцированный зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		информации бизнес-анализа, предметная область и специфика деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа		
ПК-5.6	ИД-2ПК-5.6	Умеет оформлять результаты бизнес-анализа в соответствии с выбранными подходами, определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа, представлять информацию бизнес-анализа различными способами и в различных форматах для обсуждения с заинтересованными сторонами, анализировать внутренние (внешние) факторы и условия, влияющие на деятельность организации	Умеет осуществлять оценку финансовых и экономических показателей деятельности строительной организации;	Отчёт по практическом у занятию
ПК-5.6	ИД-3ПК-5.6	Владеет навыками выявления, анализ и оценка несоответствия между параметрами текущего и будущего состояний организации, оценка бизнес-возможностей организации, необходимых для проведения стратегических изменений в организации	Владеет навыками планирования мероприятий по оптимизации планов финансово-хозяйственной и производственной деятельности строительной организации	Отчёт по практическом у занятию

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	4
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	64	44	20
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	44	26	18
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	116	64	52
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9		9
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	108	72

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
3-й семестр				
Проблемы моделирования экономики как сложно развивающейся системы	4	0	6	16
Тема 1. Опыт моделирования экономики; Тема 2. Системный анализ развивающейся экономики на микроуровне; Тема 3. Возможности моделирования экономики;				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Анализ особенностей рыночных агентов и их характеристики в сегменте «Строительство»	12	0	20	48
Тема 4. Рациональные и иррациональные поведенческие аспекты рыночных агентов; Тема 5. Межвременное равновесие (динамическое моделирование); Тема 6. Спрос и предложение на строительном рынке; Тема 7. Описание капитала агентов и его целевого расходования; Тема 8. Характеристика особенностей объекта отношений с позиции его участия в процессе построения модели рынка; Тема 9. Конкретизация особенностей отношений в различных сегментах строительного рынка;				
ИТОГО по 3-му семестру	16	0	26	64
4-й семестр				
Аспекты выбора рыночных агентов на строительном рынке;	0	0	18	52
Тема 10. Анализ факторов, участвующих в построении модели выбора на различных сегментах строительного рынка; Тема 11. Особенности учёта экономических циклов на строительном рынке; Тема 12. Сегментарное моделирование строительного рынка, учёт взаимосвязей;				
ИТОГО по 4-му семестру	0	0	18	52
ИТОГО по дисциплине	16	0	44	116

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Сравнение опыта моделирования экономики
2	Статистический анализ развивающейся экономики на микроуровне
3	Оценка возможностей моделирования экономики
4	Анализ рациональных и иррациональных поведенческие аспектов рыночных агентов
5	Оценка вариантов динамического моделирования
6	Анализ спроса и предложения на строительном рынке
7	Практические примеры описания капитала агентов и его целевого расходования
8	Выработка навыков определения характеристик и особенностей объекта
9	Конкретизация особенностей отношений в различных сегментах строительного рынка

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
10	Анализ факторов, участвующих в построении модели выбора на различных сегментах строительного рынка
11	Оценка особенностей учёта экономических циклов на строительном рынке
12	Сегментарное моделирование строительного рынка

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Боровкова В. А. Экономика недвижимости : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. А. Боровкова, В. А. Боровкова, О. Е. Пирогова. - Москва: Юрайт, 2015.	5

2	Долфсма В. Провалы государства. Общество, рынки и правила : пер. с англ. / В. Долфсма. - Москва: Изд-во Ин-та Гайдара, 2017.	1
3	Моделирование экономических процессов : учебник для вузов / Е. Н. Лукаш [и др.]. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2018.	2
4	Экономика недвижимости : учебник для вузов / В. Боровкова [и др.]. - Санкт-Петербург: Питер, 2007.	7
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Анфилатов В.С. Системный анализ в управлении : учебное пособие для вузов / В.С. Анфилатов, А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин. - М.: Финансы и статистика, 2009.	4
2	Интеллектуальные технологии обоснования инновационных решений / В. А. Харитонов [и др.]. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010.	5
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Интеллектуальные технологии обоснования инновационных решений / В. А. Харитонов [и др.]. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010.	https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=467	сеть Интернет; авторизованный доступ
Основная литература	Гуреев, К.А. Технологии моделирования рынков и рыночных систем : учебное пособие / К. А. Гуреев, С. А. Черный ; под ред. проф. В. А. Харитонова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. - Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2016. - 1	https://elib.pstu.ru/docview/?fDocumentId=3082	сеть Интернет; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows XP (подп. Azure Dev Tools for Teaching до 27.02.2022)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	https://техэксперт.сайт/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Ноутбук	1
Лекция	ПК	12
Лекция	Проектор	1
Практическое занятие	Ноутбук	1
Практическое занятие	ПК	12
Практическое занятие	Проектор	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе
