



**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»"**

Институт менеджмента инноваций

Общеуниверситетская кафедра менеджмента инноваций

**Общеуниверситетский факультатив (майно́р)
«Технологическое предпринимательство
(Предпринимательство в научно-технической сфере)»
“Technology Entrepreneurship
(Entrepreneurship in Science and Technology)”**

**Рабочая программа учебной дисциплины
«Теоретическая инноватика (теория инноваций)»
“Innovation Theory”**

уровень: бакалавриат

Разработчики программы

И.М. Бортник, доктор технических наук, профессор, ibortnik@yandex.ru

С.Ю. Ляпина, доктор экономических наук, профессор, sylyapina@hse

1 Область применения и нормативные ссылки

Настоящая программа учебной дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» общеуниверситетского факультатива (майнора) «Технологическое предпринимательство (Предпринимательство в научно-технической сфере)» устанавливает требования к образовательным результатам и результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих занятия по дисциплине Теоретическая инноватика (Теория инноваций)», учебных ассистентов и студентов, выбравших общеуниверситетский факультатив (майнор) «Технологическое предпринимательство (Предпринимательство в научно-технической сфере)».

2 Цель учебной дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)»

Цель дисциплины – ознакомить студентов с основными понятийно-категориальными элементами в области теории инноваций, ввести в учебный оборот аналитические данные о формах и видах инноваций, моделях инновационной деятельности, принципах управления инновационными преобразованиями; сформировать фундаментальные знания о факторах и движущих силах инновационной деятельности; сформировать теоретическую базу для научно обоснованных решений в сфере организации и регулирования инновационных процессов, прогнозирования динамики инновационных процессов, оценки внутренних и внешних условий инновационной деятельности. В процессе преподавания дисциплины представляются и анализируются закономерности развития науки, техники и технологий как основного источника инноваций, характеризуется инновационный процесс как цепочка «научное открытие – прикладной научно-технический результат – технологическое проектирование и дизайн – создание производства и поддержки новых продуктов и технологий – утилизация», что позволяет видеть возможности коммерциализации результатов научно-технической деятельности и повышать экономическую отдачу от развития науки, техники и технологий.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения учебной дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)»

Уровни формирования компетенций:

- **РБ** – ресурсная база, в основном теоретические и предметные основы (знания, умения);
- **СД** – способы деятельности, составляющие практическое ядро данной компетенции;
- **МЦ** – мотивационно-ценностная составляющая, отражает степень осознания ценности компетенции человеком и готовность ее использовать.

В результате освоения учебной дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» формируются следующие компетенции (*табл. 1*).

В результате изучения учебной дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» студент должен:

знать:

- определение и виды инноваций, функции и роль инноваций в экономике и социальной сфере, факторы и движущие силы, объекты и субъекты инновационной деятельности;
- теоретическую основу предпринимательства как основной движущей силы инновационных процессов;
- концепции развития, включая теории волновых колебаний, деловых циклов, смену технологических укладов,
- факторы, определяющие ход и результаты инновационной деятельности, принципы и закономерности инновационного развития;



**Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате освоения общеуниверситетского факультатива (майнора)
«Технологическое предпринимательство (Предпринимательство в научно-технической сфере)»**

Компетенция	Код по ОС ВШЭ	Уровень формирования компетенции	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции	Форма контроля уровня сформированности компетенции
Способен выявлять научную сущность проблем в профессиональной области	<u>УК-2</u> СК-Б3	СД	Распознает перспективные направления развития науки, техники и технологий. Представляет связи между научно-технической, экономической и социальной сферами. Оценивает потенциал развития технологий	Лекции, практические занятия и семинары, экскурсии на предприятия научно-технической и инновационной сфер деятельности и в институты развития, мастер-классы инициаторов успешных стартапов в научно-технической сфере	Защита проекта создания и развития малого инновационного предприятия в научно-технической сфере
Способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода)	<u>УК-5</u> СК-Б6	СД	Демонстрирует навыки результативного поиска и адекватной интерпретации информации о состоянии и перспективах развития научно-технической и инновационной сфер деятельности и их влияния на социум	Подготовка выступлений на семинарах и практических занятиях, написание рефератов и выполнение домашних и самостоятельных заданий	Работа на практических занятиях и семинарах
Способен находить и оценивать новые рыночные возможности и формулировать бизнес-идею	<u>ПК-27</u>	СД	Использует аналитический инструментарий для анализа оценки технологических возможностей создания и развития нового бизнеса	Лекции, практические занятия и семинары, экскурсии на предприятия научно-технической и инновационной сфер деятельности и в институты развития, мастер-классы инициаторов успешных стартапов в научно-технической сфере	Защита проекта создания и развития малого инновационного предприятия в научно-технической сфере

- основные формы организации и типовые подходы к управлению инновационной деятельностью;
- теоретические и практические к исследованию инновационной деятельности, теоретические модели инновационной деятельности;

уметь:

- прогнозировать динамику инновационных процессов, оценивать уровень инновационной активности, формулировать принципы и критерии оценки инновационной деятельности, проводить классификацию факторов, форм и результатов инноваций;
- применять основные модели предпринимательского поведения для обеспечения конкурентных преимуществ на основе инновационной активности;
- моделировать параметры инновационных процессов, выявлять ключевые факторы успеха и оценивать влияние инноваций на уровень конкурентоспособности предприятия;
- обосновывать приоритеты инновационного развития предприятия, выделять ключевые факторы успеха инновационной деятельности предприятия;
- выбирать адекватную стратегическим целям и задачам модель конфигурации инновационного процесса, проводить анализ и оценку параметров и показателей, характеризующих инновационную деятельность, применять принципы развития коммуникаций в процессе инновационной деятельности;

владеть навыками:

- применения аналитического инструментария и моделирования инноваций, принципами и подходами к организации и управлению инновационными процессами, включая контроль, учет и стимулирование инновационных процессов;
- применения законов и закономерностей инновационного развития для формирования стратегий и программ инновационного развития;
- проектирования конфигурации структуры управления инновационными процессами.

4 Место учебной дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» в структуре общеуниверситетского факультатива (майнора) «Технологическое предпринимательство (Предпринимательство в научно-технической сфере)»

Дисциплина «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» открывает цикл обучения на общеуниверситетском факультативе (майноре) «Технологическое предпринимательство (Предпринимательство в научно-технической сфере)». Для освоения учебной дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» студенты должны владеть начальными знаниями и компетенциями в области математического анализа, естественнонаучных дисциплин и/или основ информатики и инфокоммуникационных технологий.

Основные положения дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» должны быть использованы в дальнейшем при изучении других дисциплин общеуниверситетского факультатива (майнора) «Технологическое предпринимательство (Предпринимательство в научно-технической сфере)»:

- Технологический маркетинг (маркетинг на ранних стадиях жизненного цикла продукта/ технологии);
- Коммерциализация результатов научно-технической деятельности;
- Экономика и финансирование научно-технических и инновационных проектов.

5 Тематический план учебной дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)»

Трудоемкость учебной дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» составляет 5 з.е. Дисциплина реализуется в течение 1 семестра (2 модулей) для студентов II курса в течение осеннего семестра.

Основные темы учебной дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» представлены в табл. 2.

Таблица 2 – Тематический план

№	Название раздела	Всего часов	Аудиторные часы			Самостоятельная работа
			Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Инновация как экономическая категория. Классификация инноваций	44	4	4	2	34
2	Основные теории инновационного развития. Принципы и модели предпринимательства как основной движущей силы инноваций	54	6	6	8	34
3	Инновационные процессы на макроуровне	46	4	4	4	34
4	Инновационные процессы на микроуровне	46	4	4	4	34
	ИТОГО	190	18	18	18	136

6 Формы контроля знаний студентов по учебной дисциплине «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)»

Формы контроля знаний студентов по учебной дисциплине «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» представлены в табл. 3.

Таблица 3 – Формы контроля знаний студентов по учебной дисциплине «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)»

Тип контроля	Форма контроля	II курс		Кафедра	Параметры
		1 м	2 м		
Текущий	Реферат	1		Менеджмента инноваций	Письменная работа, содержащая анализ перспектив развития одной из отраслей науки или технологии, 3–4 тыс. слов (4 неделя первого модуля)
	Домашнее задание	1	1	Менеджмента инноваций	Аналитический отчет (письменно) по итогам мастер-классов и экскурсий, 2–3 тыс. слов (8 неделя первого и 8 неделя второго модуля)
	Итоговая контрольная работа		1	Менеджмента инноваций	Письменный экзамен в виде анализа ситуации (кейса) по вопроснику 90 мин. (осенняя семестровая зачетно-экзаменационная неделя после второго модуля)
Промежуточный	Экзамен		1	Менеджмента инноваций	Презентация (устно, пояснительная записка – письменно) первого раздела про-

Тип контроля	Форма контроля	II курс		Кафедра	Параметры
		1 м	2 м		
для факультатива, итоговый по дисциплине					екта по созданию и развитию малого инновационного предприятия (стартапа) из 5 обязательных слайдов, письменный отчет – пояснительная записка, 2–3 тыс. слов, (8 неделя второго модуля), включающие обоснование выбора отрасли деятельности стартапа – объекта итогового проектирования

7 Критерии оценки знаний, умений и навыков, сформированных по учебной дисциплине «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)»

Для того чтобы получить положительную оценку на текущем контроле по учебной дисциплине «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)», студент должен в установленные сроки представить для проверки и защитить реферат, два домашних задания в виде аналитических отчетов об экскурсиях и мастер-классах и написать итоговую контрольную работу в форме письменного анализа ситуации (кейса).

Реферат представляет собой самостоятельно выполняемое аналитическое исследование публикаций, в которых раскрываются проблемы современной теории инноваций и анализируются возможные подходы к их решению. Реферат должен включать анализ не менее 10 научных публикаций ведущих ученых, специалистов и исследователей, посвященных одной общей теме, но различающихся подходами к постановке и решению научно-практических задач в данной области. Студент должен представить свои выводы и обобщения исходя из проведенного анализа, используя правила логики и научной аргументации.

Тему реферата студент выбирает самостоятельно, исходя из интересов и целей обучения. При выборе темы реферата студент ориентируется на следующие *правила*:

- тема реферата затрагивает проблему, не имеющую очевидного однозначного решения;
- в современной научной и профессиональной литературе продолжаются дискуссии в данной области;
- тема является актуальной, несмотря на ее теоретический характер – связанной с реально существующими практическими проблемами.

Тема должна быть сформулирована таким образом, чтобы ее можно было раскрыть в относительно небольшом объеме реферата (3 – 4 тыс. слов).

Примеры тем реферата по дисциплине «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)»:

- Оценка новизны как основного атрибута инноваций;
- Соотношение объективных и субъективных факторов успеха инновационных проектов;
- Факторы успеха инновационного бизнеса;
- Бизнес-модели успешных стартапов;

И др.

Оценка реферата производится с учетом того, насколько полно и убедительно раскрыта тема, доказаны основные тезисы и четко обозначены выводы и заключения. На оценку реферата также влияет актуальность темы, состав библиографии, структуризация и последовательность изложения. Дополнительным критерием оценки реферата является качество его оформления и презентации результатов работы.

Оценка за реферат проставляется по 10-балльной шкале, приведенной в разделе 10.

Домашние задания выполняются студентами в виде аналитических отчетов по результатам проведения экскурсий и мастер-классов. Во время экскурсий и/или мастер-классов студенты должны выделить одну из актуальных проблем инновационной деятельности, сформулировать позицию или подход, с которым они столкнулись при проведении данного занятия, найти дополнительные данные, характеризующие суть выделенной проблемы с подтверждением

ем или опровержением выделенных положений, а также представленные в научной и профессиональной литературе подходы к решению данной проблемы. В связи с этим при выполнении домашних заданий студенты должны использовать большой объем информационных источников и публикаций, поэтому при оценке домашних заданий учитывается полнота и качество информационной базы, использованной при подготовке работы.

Например, при посещении бизнес-инкубатора «Х» студенты встречались с руководителем одного из малых инновационных предприятий – резидентов И.И.Ивановым. Рассказывая о проблемах развития своего предприятия, И.И.Иванов отметил, что одной из основных сложностей, с которой он столкнулся в своей деятельности, явилось «преодоление барьера недоверия к новой технологии со стороны потенциальных заказчиков из числа крупных промышленных предприятий». Эту проблему указал в своем домашнем задании студент П.П.Петров и подтвердил ее актуальность статистикой, приведенной в аналитических отчетах консалтинговых фирм «У» и «Z». В этом случае домашнее задание студента П.П.Петрова посвящено поиску возможных подходов к преодолению барьеров недоверия между крупным и средним бизнесом, для чего изучается не только научная литература, но и публицистика, в которой другие руководители малых инновационных предприятий делятся своим опытом по решению этой проблемы. В своих выводах студент П.П.Петров делает вывод о возможных путях решения данной проблемы.

Таким образом, *примерная структура* домашнего задания включает:

- Сведения о проведенном мероприятии (экскурсия, мастер-класс и др.): место и время проведения, цель проведения, участники и их роли;
- Проблема, которая была продемонстрирована/выделена участниками при проведении мероприятия, и ее суть;
- Аргументы, подтверждающие или опровергающие правомерность и значимость выделенной проблемы; данные статистики, примеры-аналоги, мнения и суждения специалистов и экспертов;
- Уточненная формулировка проблемы (при необходимости);
- Возможные направления и подходы к решению проблемы, дальнейшие направления развития методологии и методических подходов.

Оценка домашних заданий производится с учетом того, насколько корректно и четко сформулирована анализируемая проблема, раскрыты основные тезисы и четко обозначены выводы и заключения. На оценку домашних заданий также влияет состав библиографии, структуризация и последовательность изложения. Дополнительным критерием оценки домашних заданий являются качество их оформления и презентации результатов выполненных работ.

Оценка за домашние задания проставляется по 10-балльной шкале, приведенной в разделе 10.

Итоговая **контрольная работа** по результатам обучения на общеуниверситетском факультативе (майноре) «Технологическое предпринимательство (Предпринимательство в научно-технической сфере)» по дисциплине «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» представляет собой письменный анализ ситуации (кейса), связанной с созданием и развитием стартапа в научно-технической сфере. Анализ проводится в виде ответов на 10 вопросов, во время ответов исходя из контекста ситуации (кейса) на которые студенты должны продемонстрировать знание и понимание теоретических и научно-методических аспектов инноватики, владение понятийным и методологическим аппаратом. *Примерные вопросы* контрольной работы:

- К какой классификационной группе можно отнести инновацию, на основе которой был создан стартап в приведенной ситуации (объясните свое мнение)?
- Какую роль сыграл предприниматель Д.Д.Дмитриев в создании и развитии стартапа: назовите его ролевую функцию в команде и кратко охарактеризуйте формальный функционал?
- Назовите и охарактеризуйте стадию жизненного цикла инновации, на основе которой был создан стартап в приведенной ситуации (объясните свое мнение)?

Итоговый контроль по дисциплине «Теоретическая инноватика» (экзамен) проводится в виде презентации и защиты **проекта** (раздел итогового проекта), который представляет собой изложение концепции создания и развития стартапа в научно-технической сфере. Проект выполняется подгруппой студентов численностью до 5 чел., которые впоследствии могут сформировать команду проекта, т.е. обладают определенной личной заинтересованностью в успехе реализации данного проекта.

Проект, как правило, включает следующие *разделы*:

- Обоснование возможности и целесообразности реализации инновационного проекта (как с научно-технической, так и экономической точек зрения);
- План разработки и реализации проекта, содержащий описание основных этапов и сроков этих этапов;
- Структура ресурсов, необходимых для разработки и реализации проекта;
- Предложения по организационной поддержке и привлечению ресурсов для разработки и реализации проекта.

Защита проекта включает представление всеми участниками команды презентации (устно с визуальным сопровождением (Power Point, Prezi и др.) и письменное оформление пояснительной записки с указанием вклада каждого из участников команды в ее разработку. Презентация проекта в виде концепции создания и развития стартапа должна состоять из не менее 5 обязательных слайдов, а письменный отчет – содержать пояснительную записку объемом не менее 2–3 тыс. слов.

В процессе разработки проекта подгруппа студентов (команда) должна определить ролевые функции участников проекта и сформировать эффективный коммуникационный механизм внутри команды.

В процессе презентации и защиты проекта наряду с содержательными аспектами, структурой и оформлением работы, оценивается также уровень сформированности команды, взаимодействие и коммуникации участников проекта.

Формальные критерии оценки проекта и оценочные шкалы приведены в разделе 10.

Оценка за проект проставляется по 10-балльной шкале, все участники проекта получают равные общие оценки.

8 Содержание учебной дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)»

Тема 1 «Инновация как экономическая категория. Классификация инноваций»

Лекции – 4 ак. ч, семинары – 4 ак. ч., практические занятия – 2 ак.ч,
самостоятельная работа – 34 ак. ч.

Лекция 1. Введение в дисциплину. Инновация как экономическая категория

Основные вопросы:

- Прогресс и регресс как формы развития общества. Эволюция и революция социально-экономических систем
- Формы развития социально-экономических систем: экстенсивное развитие, интенсивное развитие, инновационное развитие. Необходимость инновационного развития для обеспечения конкурентоспособности бизнеса
- Новшество (новация) и нововведение (инновация). Определение инновации. Признаки (атрибуты) инновации. Формы (виды) инноваций
- Функции инноваций в социально-экономических системах разного уровня
- Факторы и движущие силы инновационной деятельности. Проблемы инновационной деятельности. Управление инновационной деятельностью
- Проблемы теории инноваций. Методы исследования инноваций и теоретического обоснования подходов к управлению инновационной деятельностью

Лекция 2. Классификация инноваций

Основные вопросы:

- Задачи классификации инноваций. Подход к выбору классификационного критерия
- Радикальные инновации, признаки их идентификации и анализ влияния на развитие социально-экономических систем
- Инкрементальные инновации, признаки их идентификации и анализ влияния на развитие социально-экономических систем
- Подрывные (запирающие) инновации, анализ их влияния на развитие социально-экономических систем
- Псевдоинновации. Антиинновации. Их роль в развитии социально-экономической системы

Семинар 1. Новшества и их трансформация в инновации. Идея и бизнес-идея как основные аспекты инноваций

Цель занятия – выработать умения и навыки выявления потенциальных инноваций, актуальных для обеспечения конкурентоспособности бизнеса.

Форма проведения – мозговой штурм с последующей презентацией результатов.

Семинар 2. Диффузия и внедрение как основные процессы трансформации новшеств в инновации. Инвенция – Инновация – Рутинизация как стадии инновационного процесса

Цель занятия – сформировать представление об условиях и формах трансформации новых знаний (новшеств) в востребованные обществом продукты и технологии (инновации), источниках инновационных идей и их формах, стадиях зрелости инноваций и реверсивных связях бизнес-идеи и идеи.

Форма проведения – анализ мини-кейсов, характеризующих различные подходы к трансформацию новшеств в инновации и выявление условий применения данных подходов на практике.

Семинар 3. Роль инноваций в развитии социально-экономической системы. Функции инноваций

Цель занятия – развить компетенции в определении предпочтительных направлений и форм инновационных преобразований как предпосылки для классификации инноваций, определяющей подходы к управлению инновационным развитием бизнеса (включая определение функций инноваций в социально-экономических системах различного уровня).

Форма проведения – анализ мини-кейсов, характеризующих роли инноваций в обеспечении конкурентоспособности бизнеса и решении задач социально-экономического развития страны.

Семинар 4. Практика построения классификационных систем инноваций для принятия управленческих решений в инновационной сфере деятельности

Цель занятия – выработать навыки классификации сложных объектов на примере инноваций различного типа и сформировать представления об инструментарии классификации как способа организации фундаментальных знаний об инновациях, инновационных процессах и управлении инновационными преобразованиями бизнеса

Форма проведения – практическое задание, предусматривающее построение системы классификации инноваций и инновационных процессов для обоснования управленческих решений путем разработки морфологической таблицы.

Практическое занятие 1 связано с идентификацией и классификацией инноваций на основе конкретных примеров и мини-кейсов.

Самостоятельные занятия включают чтение рекомендованной литературы, поиск информационных источников и подготовку реферата.

Литература:

- Инновационный менеджмент / Под ред. С.В.Мальцевой. – М.: Юрайт, 2012
- Маренков Н. Л. Инноватика. – М.: Либроком, 2009
- Руководство Осло: Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям (3-е издание). – М.: Совместная публикация ОЭСР и Евростата, 2010 (электронное издание)

Тема 2 «Основные теории инновационного развития. Принципы и модели предпринимательства как основной движущей силы инноваций»

Лекции – 6 ак. ч, семинары – 6 ак. ч., практические занятия – 8 ак. ч, самостоятельная работа – 34 ак. ч.

Лекция 3. Классические экономические теории инновационного развития

Основные вопросы:

- Предпосылки появления теоретической инноватики (теории инноваций). Закономерность возникновения теоретической инноватики. Экономические теории, на основе которых сформировалась инноватика как область научного знания (К.Маркс, М.Туган-Барановский и др.)
- Концепция длинных волн Н.Д.Кондратьева как старт развития теоретической инноватики. Основные положения теории, «правильности» (закономерности) экономического развития в долгосрочном периоде. Связь технологий и экономики через функцию роста
- Вклад Й.А.Шумпетера в становление и развитие теоретической инноватики. Понятие инновации по Й.Шумпетеру. Концепция эффективной монополии. Новая роль банков. Антрепренерство (инновационное предпринимательство). Монополии и инновации
- Ранние зарубежные теоретические концепции инноватики (С.Кузнец, Х.Фримен, Р.Солоу и др.)

Лекция 4. Современные теоретические концепции в области инноватики

Основные вопросы:

- Современные зарубежные исследователи инноваций и их основных концепции (Аттербек, Кристенсен, Кляйнкнехт, Менш и др.)
- Российские научные школы инноватики и их основные концепции (Д.С.Львов, С.Ю.Глазьев, В.Г.Колосов, А.Г.Поршнев, Н.И.Иванова, И.Г.Дежина и др.)

Лекция 5. Принципы и модели предпринимательства как основной движущей силы инновационных процессов

Основные вопросы:

–

Семинар 5.

Цели занятия

Форма проведения

Практическое занятие 2 проводится в виде анализов мини-кейсов теории и практики предпринимательской деятельности в научно-технической и инновационной сферах деятельности.

Семинар 6. Теории цикличности развития. Работоспособность классических теорий инновационного развития и области их возможного практического применения

Цели занятия – сформировать представления о цикличности развития социально-экономических систем и связи технологического и экономического развития для формирования технологических стратегий бизнеса и о применимости классических теорий к решению актуальных проблем инновационной деятельности

Форма проведения – свободная дискуссия по итогам изучения литературы (метод Сократа).

Семинар 7. Современные макроэкономические и технократические концепции инноватики и направления дальнейшего развития науки в данной области

Цель занятия – сформировать представления о технологических укладах и их динамике как основы идентификации технологических аспектов состояния и динамики внешней среды в процессе формирования стратегии развития социально-экономической системы.

Форма проведения – свободная дискуссия по итогам изучения литературы (метод Сократа).

Семинары 8 и 9. Обоснование актуальности инициации стартапов в научно-технической сфере

Цель занятий – выбор решений для дальнейшей разработки проекта создания и развития стартапа в научно-технической сфере, отработка навыков обоснования принятия стратегических технологических решений.

Форма проведения – комбинация презентаций, коллективных дискуссий, мозговых штурмов, критического анализа

Практическое занятие 3. Анализ и оценка научно-технического потенциала результата научно-технической деятельности. Оценка технологической конкурентоспособности новой техники и технологий

Цель занятия – выработать представление о поиске результатов научно-технической деятельности с учетом факторов дальнейшего технологического развития, контекста и конкурентоспособности.

Форма проведения – выполнение аналитических заданий по предложенным технологическим решениям, отработка навыков оценки показателей технологической конкурентоспособности и потенциала развития результатов научно-технической деятельности.

Практическое занятие 4. Экспертные методы принятия решений в научно-технической и инновационной сфере деятельности

Цель занятия – выработка понимания подходов к организации научно-технических экспертиз и применения экспертных методов обоснования решений

Форма проведения – практикум по процедуре проведения научно-технической экспертизы и применению экспертных методов обоснования решений

Литература

- Инновационный менеджмент / Под ред. С.В.Мальцевой. – М.: Юрайт, 2012
- Кристенсен К., Энтони С., Рот Э. Что дальше? Теория инноваций как инструмент предсказания отраслевых изменений (Seeing What's Next: Using the Theories of Innovation to Predict Industry Change). – М.: Альпина Бизнес Букс, Альпина Паблишер, 2008
- Яковец Ю. В. Эпохальные инновации XXI века. – М.: Экономика, 2005

Тема 3 «Инновационные процессы на макроуровне»

Лекции – 4 ак. ч, семинары – 4 ак. ч., практические занятия – 4 ак. ч, самостоятельная работа – 34 ак. ч.

Лекция 6. Концепции инновационного развития экономики, отраслей, регионов. Инновационно-технологические кластеры

Основные вопросы:

- Приоритеты развития науки, техники и технологий. Критические технологии
- Промышленно-производственный базис отраслевого инновационного развития
- Жизненные циклы спроса, продукта и технологии. Жизненные циклы отраслей
- Инновационные кластеры и механизмы их образования
- Альянсы и кооперация предприятий в процессе инновационного развития
- Модель открытых инноваций

Лекция 7. Инновационная инфраструктура

Основные вопросы:

- Национальные инновационные системы
- Институты инновационного развития. Национальная технологическая инициатива
- Инвестиции в инновационное развитие
- Государственно-частное партнерство
- Национальные технологические платформы и подходы к их формированию и развитию
- Информационная поддержка и сопровождение инновационного бизнеса. Выставки и другие информационно-коммуникационные мероприятия

Семинар 9. Институциональная поддержка инновационного бизнеса

Цель занятия – сформировать представления о возможностях институциональной поддержки инновационного бизнеса, проблемах формирования инновационных кластеров, стратегических альянсов и консорциумов, о механизмах управления их развитием и поддержки и месте малого инновационного бизнеса в национальной инновационной системы

Форма проведения – анализ кейса, связанного с вписыванием малого бизнеса в контекст национальной, региональной и/или отраслевой инновационной системы

Семинар 10. Определение концепции создания и развития малого инновационного предприятия в научно-технической сфере с учетом внешнего контекста инновационного климата

Цель занятия – уточнение стратегии создания и развития малого инновационного предприятия в научно-технической сфере с учетом возможностей привлечения внешних ресурсов как основы для дальнейшей работы над итоговым проектом.

Практические занятия 5 и 6 представляют собой две экскурсии (в один из ведущих институтов развития и в организацию инновационной инфраструктуры) с целью анализа возможностей поддержки малых инновационных предприятий в научно-технической сфере.

Домашнее задание предполагает подготовку отчета об одной из экскурсий (по выбору студентов).

Литература

- Инновационный менеджмент / Под ред. С.В.Мальцевой. – М.: Юрайт, 2012
- Кристенсен К., Энтони С., Рот Э. Что дальше? Теория инноваций как инструмент предсказания отраслевых изменений (Seeing What's Next: Using the Theories of Innovation to Predict Industry Change). – М.: Альпина Бизнес Букс, Альпина Паблишер, 2008
- Кузык Б. Н., Яковец Ю.В. Россия 2050: Стратегия инновационного прорыва. М.: Экономика, 2004
- Яковец Ю. В. Эпохальные инновации XXI века. - М.: Экономика, 2005

Тема 4 «Инновационные процессы на микроуровне»

Лекции – 4 ак. ч, семинары – 4 ак. ч., практические занятия – 4 ак. ч,
самостоятельная работа – 34 ак. ч.

Лекция 8. Концепции инновационного развития бизнеса (технико-технологические и организационные аспекты)

Основные вопросы:

- Отраслевая конкуренция на основе инновационных факторов. Инновационное поведение организаций
- Стратегии красного и голубого океана
- Инновационный потенциал предприятия и порядок его оценки
- Стратегия и программа инновационного развития предприятия. Технологические стратегии и подходы к их формированию
- Малое инновационное предпринимательство. Спинофф- и спинаут-компании. Основные этапы становления и развития бизнеса. Жизненный цикл организации
- Инновационные экосистемы крупного бизнеса

Лекция 9. Управление инновационным бизнесом

Основные вопросы:

- Стратегическое планирование на малых инновационных предприятиях. Компоненты стратегического управления
- Функциональный, проектный и процессный подходы к управлению инновациями на малом инновационном предприятии. Структуры управления
- Инновационные проекты как основные инструменты реализации стратегии развития бизнеса. Основные компоненты инновационных проектов
- Нормативно-правовое обеспечение малого бизнеса. Регламентация деятельности
- Управление персоналом и стимулирование на малых инновационных предприятиях
- Экономические аспекты деятельности малых инновационных предприятий. Налоговая оптимизация

Практическое занятие 7. Обоснование технологической стратегии развития инновационного бизнеса

Цель занятия – выработать представление о подходах к формированию стратегии технологического развития малого инновационного предприятия в научно-технической сфере

Форма проведения – выполнение конкретных практических заданий по оценке и анализу стратегических решений в сфере технологического развития малого инновационного бизнеса по предоставленным исходным данным на основе предложенной методологии принятия стратегических решений.

Практическое занятие 8. Разработка концепции проекта создания и развития малого инновационного предприятия в научно-технической сфере

Цель занятия – выработать представление о последовательности шагов по проектированию малого инновационного бизнеса, содержанию принимаемых решений и алгоритмов их принятия.

Форма проведения – выполнение конкретных практических заданий по проектированию малого инновационного бизнеса по предоставленным исходным данным на основе предложенной методологии принятия организационных решений.

Семинар 11. Экосистема инноваций и место малого инновационного бизнеса в ней

Цель занятия – сформировать представления о функционировании малых инновационных предприятий в рыночной среде и их взаимосвязях с организациями инновационной инфраструктуры

Форма проведения – анализ успешных проектов, осуществленных организациями инновационной инфраструктуры по функциональной поддержке малого инновационного бизнеса.

Семинар 12 проводится в виде *мастер-классов* (с руководителями малых инновационных предприятий в научно-технической сфере) с целью анализа проблем создания и развития малых инновационных предприятий в научно-технической сфере.

Домашнее задание предполагает подготовку отчета об одном из мастер-классов (по выбору студентов).

Литература

- Инновационный менеджмент / Под ред. С.В.Мальцевой. – М.: Юрайт, 2012
- Философова Т.Г., Быков В.А. Конкуренция. Инновации. Конкурентоспособность: учебное пособие / М.: Юнити-Дана, 2012.
- BS 7000-1:2008 Design management systems. Part 1: Guide to managing innovation. ICS 03.100.01. – British Standard, 2008 (электронное издание).

9 Образовательные технологии учебной дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)»

Образовательные технологии учебной дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» при проведении общеуниверситетского факультатива (майнора) «Технологическое предпринимательство (Предпринимательство в научно-технической сфере)» включают:

Лекции включают интерактивные обзоры теоретических и нормативно-методических материалов по изучаемым темам дисциплин, проводимым в режиме обсуждения самостоятельно изученной информации (материалы размещаются в LMS не менее чем за 7 дней до проведения занятий с перечнем контрольных вопросов). Перечень вопросов может быть расширен по инициативе студентов. Задача преподавателя на лекции – не пересказывать материалы, изученные студентами самостоятельно, но обратить внимание на критически значимые, принципиально важные или наиболее сложные и неоднозначные проблемы по изученной теме и выработать общее понимание и подходы к решению данных проблем на практике в процессе создания и развития стартапа в научно-технической сфере.

Практические занятия предполагают интерактивную отработку навыков и умений, необходимых для создания и развития стартапа в научно-технической сфере. Проводятся занятия преимущественно в виде групповых заданий либо на условных практических примерах, либо как этапы работы над итоговым проектом. Методические материалы для проведения практических занятий ещуются в LMS не менее чем за 7 дней до проведения занятий для предварительного ознакомления, задания для самостоятельного выполнения устанавливаются преподавателем на занятиях в аудитории (индивидуально каждому студенту или на подгруппу в рамках итогового проекта) в зависимости от темы и цели занятия. При проведении практических занятий также студентам выдаются задания для **самостоятельного** внеаудиторного выполнения, результаты выполнения которых студенты размещают в LMS в течение 2–3 недель после проведения занятий (конкретные сроки устанавливаются графиками проведения занятий по дисциплинам преподавателями).

Семинары включают модерлируемое преподавателем обсуждение хода работы студентов над **рефератами, итоговым проектом**, а также изучение лучших практик создания и развития стартапов в России и за рубежом. На семинарах планируется участие представителей малого инновационного бизнеса, институтов развития, органов исполнительной власти, курирующих инновационную сферу деятельности и других участников инновационных процессов в виде круглых столов, мастер-классов и открытых дискуссий.

При проведении занятий по дисциплинам общеуниверситетского факультатива (майнора) «Технологическое предпринимательство (Предпринимательство в научно-технической сфере)» предусмотрены также *экскурсии*:

- на предприятия научно-технической и инновационной сфер деятельности;
- организации инновационной инфраструктуры (инкубаторы бизнеса, технопарки, центры трансфера технологий и др.);
- в институты развития.

Студенты, обучающиеся на общеуниверситетском факультативе (майноре) «Технологическое предпринимательство (Предпринимательство в научно-технической сфере)», дополнительно приглашаются для участия в научно-практическом семинаре Института менеджмента инноваций «Инновационные среды» (опционально).

9.1 Методические рекомендации преподавателям

Ввиду большой численности студенческой аудитории основное внимание преподавателю в области организационно-методической работы следует концентрировать на преимущественной подготовке материалов для самостоятельного изучения, а на занятиях использовать преимущественно интерактивные формы обучения и групповые виды учебной деятельности. Материалы для самостоятельного изучения студентам целесообразно представлять в виде ссылок на открытые источники в виртуальных базах или размещать материалы в LMS.

9.2 Методические указания студентам

Студенты должны быть готовы к активной проектной деятельности и включению в работу по созданию и развитию стартапа в научно-технической сфере деятельности. Приветствуется самостоятельный поиск или собственная инициация проекта, который в дальнейшем может послужить основой стартапа.

Вследствие того, что обучение на общеуниверситетском факультативе (майнора) «Технологическое предпринимательство (Предпринимательство в научно-технической сфере)» преследует, в первую очередь, учебно-образовательные цели, возможно выполнение учебных проектов без их последующей трансформации в стартап. Также не является критической ситуацией, если в процессе обучения обнаружится объективная невозможность или нецелесообразность реализации иницируемого проекта. В этом случае итоговая презентация должна быть посвящена анализу факторов, обусловивших возникновение данной ситуации, и рисков, ограничивающих создание и развитие стартапа. Нецелесообразность реализации проекта, обусловленная объективными, выявленными и проанализированными студентами причинами, не влияет на итоговую (финальную) оценку обучения.

10 Оценочные средства для текущего контроля и аттестации студента по учебной дисциплине «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)»

10.1 Оценочные средства для оценки качества освоения дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» в ходе текущего контроля

Примерный перечень вопросов к различным формам текущего контроля приведен выше в предыдущих разделах программы. Вопросы для самопроверки студентов по лекциям вывешиваются в LMS. Демонстрационные материалы для проведения текущего контроля в виде примерных тем рефератов перечислены в разделе 7 программы и размещены в LMS перед началом семестра. Задания для самостоятельного выполнения и образцы их выполнения размещаются в LMS после проведения соответствующих практических занятий. Перечень самостоятельных заданий приводится в программе в разделе 8.

10.2 Примеры заданий промежуточной аттестации

Примеры вопросов экзамена к анализируемым ситуациям (кейсам), тренировочные задания по дисциплине и контрольные вопросы, демонстрационные материалы для проведения промежуточного контроля приведены в разделе 7 программы.

11 Порядок формирования итоговой оценки по учебной дисциплине «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)»

Итоговая оценка по учебной дисциплине «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» представляет собой один из компонентов итоговой оценки результатов обучения на общеуниверситетском факультативе (майноре) «Технологическое предпринимательство (Предпринимательство в научно-технической сфере)».

Итоговая оценка по учебной дисциплине «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» ($O_{\text{итог}}$) оценивается на основе накопленной оценки ($O_{\text{нак}}$) в течение семестра (модулей) и экзаменационной оценки по результатам экзамена по дисциплине ($O_{\text{экз}}$):



Оценка аудиторной работы по учебной дисциплине «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» рассчитывается по формуле:

- Зарождающийся широкий (с большим числом отраслей и сегментов) рынок с большой потенциальной емкостью (4 балла);
 - Зарождающийся отраслевой рынок или сегмент рынка с большой потенциальной емкостью (3 балла);
 - Существующий широкий (с большим числом отраслей и сегментов) рынок (2 балла);
 - Существующий отраслевой рынок или сегмент рынка (1 балл);
4. Инвестиционная привлекательность и стратегия финансирования:
- Рациональная форма привлечения инвесторов и оптимальная (цена капитала/риск для бизнеса) структура источников финансирования с предусмотренной схемой выхода из бизнеса (5 баллов);
 - Рациональная форма привлечения инвесторов, но рискованная для бизнеса структура источников финансирования с предусмотренной схемой выхода из бизнеса (4 балла);
 - Рациональная форма привлечения инвесторов с высокой стоимостью привлечения источников финансирования с предусмотренной схемой выхода из бизнеса (3 балла);
 - Нерациональная форма привлечения инвесторов с высокой стоимостью привлечения источников финансирования с предусмотренной схемой выхода из бизнеса (2 балла);
 - Форма привлечения инвесторов без схемы выхода из бизнеса (1 балл).



Оценка за презентацию проекта ($O_{пр}$) представляет собой сумму баллов (

- Лапин Н.И. Теория и практика инноватики. М.: Логос, 2008.
- Н.Д.Кондратьев Соб соч
- Й.Шумпетер Соб соч
- Mensch, G. Stalemate in Technology: Innovations Overcome the Depression. Cambridge, Massachusetts, 1979.
- Mensch, G. Zur Dynamik des technischen Fortschritts. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 41 (1971), S. 295 – 314.
- Mensch, G. Basisinnovationen und Verbesserungsinnovationen. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 42 (1972), S. 291 – 297.
- Mensch, G. Theory of Innovation. Berlin: International Institute of Management, Januar 1973.
- Mensch, G. Gemischtwirtschaftliche Innovationspraxis: Alternative Organisationsformen der staatlichen Forschungs- und Technologiepolitik. Göttingen 1976 (Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel).
- Mensch, G. Richard J. Niehaus (Hrsg.): Work, Organizations and Technological Change. (NATO Conference Series). Plenum 1982.
- Mensch, G., Weidlich W., Haag G. Short-Term Fluctuations in Industrie. Working Paper No. 58, Weatherhead School of Management, Case University, Cleveland, Ohio 1983.
- Mensch, G. et al.: The Schumpeter Clock. Ballinger 1984.
- Ramanujam V., Mensch, G. Improving the Strategy-Innovation Link. In: Journal of Product Innovation Management Vol. 2, 1985, No. 4, S. 213–223.
- Haag G., Weidlich W., Mensch, G. A macroeconomic potential describing structural change of the economy. In: Theory and Decision Vol. 19 (1985) No. 3, S. 279–299.
- Haag G., Weidlich W., Mensch, G. The Schumpeter Clock. Proc. of Invited Sessions on Economic Evolution and Structural Change, 5th International Conference on Mathematical Modeling at the University of California, Berkeley, USA, July 1985, 29-31.
- Ramanujam V., Mensch G. A Diagnostic Tool for Identifying Disharmonies Within Corporate Innovation Networks. In: Journal of Product Innovation Management Vol. 3, 1986, No. 1, S. 19–31.
- Mensch G. Innovation Management in Diversified Corporations: Problems of Organization: Human Systems Management. In: The Journal of Science Policy and Research Management Vol.2, 1987, No. 4, S. 487 (in japanisch).
- Haag G., Weidlich W., Mensch, G. The Schumpeter Clock. A micro-macro model of economic change ..., In: Technology and Productivity (von OECD) 1991.
- Mensch G. Technologie- und Innovationsmanagement in diversifizierten Unternehmen. In: Hinterhuber, H. H.: Die Zukunft der diversifizierten Unternehmen, München 2000, S. 185–200.
- Mensch G. If This Long Wave Steps-up and Breaks: What Then?. In: T.C. Devezas (Editor): Kondratieff Waves, Warfare and World Security, NATO Advanced Science Congress, Lissboa 2006, IOS Press. 2006, S. 80–90.
- Kleinknecht, A.: Innovation patterns in crisis and prosperity. Schumpeter's long cycle reconsidered (with a foreword by Jan Tinbergen), London: Macmillan and New York: St. Martin's Press, first print: 1987 (paper-back: 1990).
- Kleinknecht, A., E. Mandel & I. Wallerstein (editors): New findings in long-wave research, London: Macmillan & New York: St. Martin's Press, 1992.
- Kleinknecht, A. & D. Bain (editors): New concepts in innovation output measurement, London: Macmillan & New York: St. Martin's Press, 1993.
- Kleinknecht, A. (editor): Determinants of innovation. The message from new indicators, London: Macmillan & New York: St. Martin's Press, 1996.
- Kleinknecht, A. & P. Mohnen (editors): Innovation and firm performance. Econometric explorations of survey data, London: Palgrave (formerly Macmillan), 2002.

- Van Beers, C. van, A. Kleinknecht, R. Ortt & R. Verburg (editors): Determinants of innovative behaviour. A firm's internal practices and its external environment, London: Palgrave 2008.
- Dodgson, M., D. Gann, and A. Salter (2002) The intensification of innovation. International Journal of Management, 6 (1), 53 – 83.

Перечень справочников, словарей, энциклопедий, которые используются для преподавания учебной дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» общеуниверситетского факультатива (майнора) «Технологическое предпринимательство (Предпринимательство в научно-технической сфере)».

- Руководство Осло: Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям (3-е издание). – М.: Совместная публикация ОЭСР и Евростата, 2010 (электронное издание)
- BS 7000-1:2008 Design management systems. Part 1: Guide to managing innovation. ICS 03.100.01. – British Standard, 2008 (электронное издание).

Дистанционная поддержка дисциплин общеуниверситетского факультатива (майнора) «Технологическое предпринимательство (Предпринимательство в научно-технической сфере)» обеспечивается LMS.

13 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)»

В ходе учебного процесса, при проведении занятий по учебной дисциплине «Теоретическая инноватика (Теория инноваций)» общеуниверситетского факультатива (майнора) «Технологическое предпринимательство (Предпринимательство в научно-технической сфере)», студентам предлагаются демонстрационные материалы по изучаемым темам, представляющие собой презентации конспектов лекций, содержащих иллюстрации для улучшения восприятия учебных дисциплин. Для проведения лекционных занятий необходимо *мультимедийное оборудование*. Для пояснений в ходе проведения занятий необходимы доска, флип-чарт, фломастеры.

Для дополнительных консультаций используется среда форума LMS и электронная почта (студенты могут обращаться к преподавателю с вопросами по текущим темам дисциплины, а также за консультациями по поводу дополнительной литературы, справочных данных и др.). Для этого студентам необходимы компьютерные залы и доступ в сеть (например, wifi-поддержка в кампусах).

Во время проведения практических занятий широко используется инструментарий проектирования технологических и бизнес-процессов и проводится ознакомление с возможностями современных программно-технических средств в данной области.

В процессе самостоятельных занятий и подготовки к практическим занятиям и семинарам студенты могут использовать ресурсы сети Интернет, включая сайты органов государственной власти, крупнейших российских и зарубежных компаний, российских и зарубежных университетов и исследовательских организаций, а также деловой и профессиональной прессы и бизнес-сообществ.

Кроме того, студентам настоятельно рекомендуется пользоваться электронными ресурсами библиотеки НИУ-ВШЭ.