

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ШИП
_____ А.А. Осадченко
« ____ » _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Инженерное предпринимательство			
Направление подготовки/специальность	18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики		
Образовательная программа (направленность(профиль))	Химическая технология материалов современной энергетики		
Специализация	Химическая технология материалов ядерного топливного цикла		
Уровень образования	высшее образование – специалитет		
Курс	4	Семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции, ч	8	
	Практические занятия, ч	32	
	Лабораторные занятия, ч	0	
	ВСЕГО, ч	40	
Самостоятельная работа, ч		68	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ШИП
Заведующий кафедрой -		А. А. Осадченко	
руководитель Отделения		Л.А. Леонова	
Руководитель ООП		Л.М. Борисова	
Преподаватель			

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
УК(У)-9	Способность проявлять предпринимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	УК(У)-9.В2	Владеет опытом поиска научно-технических идей с коммерческим потенциалом
		УК(У)-9.У2	Умеет формулировать цель, задачи инженерного предпринимательского проекта, анализировать и описывать процесс перевода научно-технической идеи в продукт, оценивать коммерческий потенциал научно-технической идеи
		УК(У)-9.З2	Знает методы генерации предпринимательских идей, методы оценки коммерческого потенциала научно-технической идеи, основы бизнес-планирования, маркетинга и коммерциализации научно-технических разработок

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Инженерное предпринимательство» относится к базовой части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Способен формировать команду с учетом роли каждого члена команды	УК(У)-9
РД-2	Способен разработать бизнес-модель инженерного предпринимательского проекта, применять теоретические знания, связанные с основными процессами управления развитием проекта, включающие современные методы продвижения на рынок результатов НИОКР и коммерциализации научно-технических разработок	УК(У)-9
РД-3	Способность на качественном уровне оценивать техническую сложность реализации различных решений, проводить обоснование реализуемости инженерного проекта и составлять грамотное техническое задание для его реализации	УК(У)-9
РД-4	Способен осуществить патентный поиск и выбрать методы защиты интеллектуальной собственности	УК(У)-9

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Предпринимательство и	РД1	Лекции	2

организация бизнеса	РД2	Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	17
Раздел 2. Маркетинг и инструменты продвижения	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	17
Раздел 3. Коммерциализация. IP-стратегия.	РД3 РД4	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	17
Раздел 4. Оценка проекта и источники привлечения финансирования	РД3 РД4	Лекции	2
		Практические занятия	12
		Самостоятельная работа	17

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. *Предпринимательство и организация бизнеса*

Понятие предпринимательской команды; эффективность команды; командное лидерство; мотивация команды; распределение командных ролей и функций; развитие команды; поддержание командного духа; учет психологических особенностей личности; технологии командообразования. Содержание процессов генерирования бизнес-идей; алгоритм креативного рождения идеи бизнеса с ее последующим развитием в систему решений (бизнес-модель); базовые положения создания и применения бизнес-моделей: понятие и виды моделей бизнеса (бизнес-модель М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна), ключевые этапы формирования бизнес-модели; механизм выбора бизнес-модели компании; ключевые элементы, функциональные блоки бизнес-модели; концепция ценностного предложения А. Остервальдера; переход от бизнес-модели к бизнес-плану.

Тема лекции:

1. Введение в предпринимательство. Формирование и организация работы команды.

Тема практического занятия:

1. Формирование и организация работы команды
2. Деловая игра: «Построение команды»
3. Построение бизнес-модели
4. Кейс: «Построение бизнес-модели по шаблону А. Остервальдера и И. Пенье для компании ООО «Цветочный рай»»

Раздел 2. *Маркетинг и инструменты продвижения*

Специфика маркетинговых исследований в сфере инноваций; методы и подходы к оценке рынка в разных отраслях; критерии оценки привлекательности сегмента; инструменты маркетинговых исследований: алгоритмы, методы исследования и методы сбора информации; особенности маркетинга высокотехнологичных стартапов; особенности продаж инновационных продуктов. Концепция жизненного цикла продукта; основные подходы к разработке продукта — метод водопада (каскадный метод) и метод гибкой разработки; теория решения изобретательских задач; теория ограничений; процесс улучшения характеристик существующих видов продукции; разработка новых видов продукции; техническое сопровождение проекта создания нового продукта (технологии) от предпроектных разработок до проектирования, создания и использования; инструменты современного процесса Product development: анализ конкурентной среды, технический аудит, разработка технико-экономического обоснования, технической документации, управляющих программ. Основы понятия Customer development, по С. Бланку и Б. Дорфу; составляющие Customer development: выявление потребителей, верификация потребителей, расширение клиентской базы, выстраивание компании; изучение потребностей и запросов потребителей; методы моделирования потребностей

потребителей; факторы поведения потребителя; приемы привлечения внимания потребителя; оценка эффективности проводимых мероприятий и оптимизация маркетинговой деятельности предприятия; специфика поведения индивидуальных и корпоративных потребителей.

Тема лекции:

1. Маркетинг. Оценка рынка.

Тема практического занятия:

1. Кейс: «Маркетинговая стратегия лаборатории мультимедиа 3X-Video
2. Деловая игра: Product development в рамках выбранного студентами группового проекта
3. Кейс: «Выведение на рынок приложения для контроля кредитных карт Wize Cards»

Раздел 3. Коммерциализация. IP-стратегия.
--

Понятие интеллектуальной собственности, ее основные юридические свойства и система охраны, понятие и содержание интеллектуальных прав, их соотношение с понятием нематериальных активов; IP-стратегия инновационного проекта и ее составляющие; различия между двумя основными режимами правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности — авторским правом и патентным правом; патентование, системы и процедуры патентования в России, за рубежом, на международном уровне; понятия «формула изобретения (полезной модели)», «приоритет», «уровень техники», «патентный поиск», «патентная чистота»; существующие правовые способы приобретения и коммерциализации интеллектуальной собственности; основные особенности секретов производства (ноу-хау) и средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий.

Тема лекции:

1. Коммерциализация. IP-стратегия.

Тема практического занятия:

1. Деловая игра «Выработка IP-стратегии инновационного проекта»
2. Деловая игра: «Подготовка сделки по лицензированию разработки, лежащей в основе проекта»
3. Деловая игра: «Формирование коммерческого предложения о реализации НИОКР».

Раздел 4. Оценка проекта и источники привлечения финансирования
--

Источники финансирования проекта: средства бюджета и внебюджетных фондов, государственных институтов развития, компаний, индивидуальных предпринимателей, частных, институциональных и иностранных инвесторов, кредитно-финансовых организаций, научных и образовательных учреждений; инструменты финансирования: инвестиции бизнес-ангелов и венчурных фондов, гранты, субсидии; выбор и обоснование источников финансирования инновационного проекта; финансовое моделирование проекта; технологии переговоров с инвесторами о финансировании проекта. Экономическая эффективность инновационных проектов; принципы оценки эффективности проектов; чистая прибыль инновационного проекта как критерий экономической эффективности; сравнительный анализ различных видов оценки: коммерческой, общественной, участия в проекте; система метрик инновационных проектов с учетом неприменимости критериев экономической эффективности на ранних стадиях развития проектов (до выхода на устойчивые продажи); критерии инвестиционной готовности проекта для венчурных инвестиций и их отличие от критериев для прямых инвестиций. Риски, возникающие при осуществлении

инновационного проекта: вероятность потери конкурентоспособности на отдельных стадиях управления рисками; идентификация риска; качественный и количественный анализ вероятности возможного влияния риска на проект; применение методов и средств для снижения рисков и последствий от рискованных событий; мониторинг рисков по проекту; методы оценки проектных рисков: экспертные методы, вероятностный анализ, метод аналогов, анализ чувствительности проекта, метод «дерева решений» (на стадии разработки проекта); страхование, диверсификация; опцион; система оценивания базовых рисков инновационного проекта, планирование и осуществление противодействия рискам проекта в случае существенного изменения ситуации.

Тема лекции:

1. Оценка проекта и источники привлечения финансирования

Тема практических занятий:

1. Деловая игра: «Выбор и обоснование источников финансирования инновационного проекта»
2. Деловая игра «Обоснование экономической целесообразности реализации проекта»
3. Кейс: «ООО «Ундина»: производство мидий на Белом море»
4. Деловая игра: «Презентация проектов перед инвесторами»
5. Презентация проектов перед внешними экспертами в ходе питч-сессии
6. Презентация проектов перед внешними экспертами в ходе питч-сессии

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Выполнение домашних заданий;
- Подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Выполнение индивидуальных заданий;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям;
- Работа над индивидуальным заданием по созданию стартап-проекта и его презентацией (Pitch-сессия)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Лапуста, М. Г. Предпринимательство : учебник / М. Г. Лапуста. — Москва: Инфра-М, 2009. — 608 с. — Высшее образование. — Текст : непосредственный. 26 экз.
2. Малое предпринимательство: организация, экономика, управление : учебное пособие / под ред. А. Д. Шеремета. — Москва: Инфра-М, 2009. — 480 с.: ил. — Текст : непосредственный. 7 экз.
3. Морозов, М. А. Экономика и предпринимательство в социально-культурном сервисе и туризме : учебник для вузов / М. А. Морозов. — 5-е изд., стер. — Москва: Академия, 2009. — 288 с.: ил. — Текст : непосредственный. 10 экз.

4. Ларионов, И. К. Предпринимательство : учебник / И. К. Ларионов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93464> (дата обращения: 04.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Замедлина, Е. А. Предпринимательство : конспект лекций / Е. А. Замедлина. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. — 250, [1] с. — Текст : непосредственный. 12 экз.

Дополнительная литература:

1. Ларионов, И. К. Предпринимательство. Корпоративный и теневой ракурсы : монография / И. К. Ларионов, Е. А. Ехлакова, И. И. Ларионова. — Москва : Дашков и К, 2018. — 276 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110749> (дата обращения: 04.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Хончев, М. А. Предпринимательство в интеллектуально-информационной сфере - государственное регулирующее воздействие : монография / М. А. Хончев ; под редакцией И. К. Ларионова. — Москва : Дашков и К, 2017. — 126 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103745> (дата обращения: 04.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Эскиндарова, М. А. Предпринимательство и бизнес: финансово-экономические, управленческие и правовые аспекты устойчивого развития : монография / М. А. Эскиндарова, А. В. Шаркова. — Москва : Дашков и К, 2016. — 710 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/77292> (дата обращения: 05.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Малое и среднее предпринимательство: повышение роли в инновационных преобразованиях российской экономики : монография / Т. А. Дуброва, М. А. Есенин, А. А. Ермолина, О. В. Шулаева. — Москва : Дашков и К, 2016. — 231 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/94038> (дата обращения: 05.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; Zoom Zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Проектор - 1 шт. Компьютер - 122 шт.

	634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 30, Главный учебный корпус, аудитория 204	
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1, учебный корпус №19, аудитория 141	Проектор - 1 шт. Компьютер - 1 шт. Экран Projecta 213*280 см - 1 шт. Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт. Активная акустическая система RCF K70 5 Bt - 4 шт. Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034 г. Томская область, Томск, Советская улица, д.73, стр.1, учебный корпус №19, аудитория 140	Проектор - 1 шт. Компьютер - 1 шт. Экран Projecta 213*280 см - 1 шт. Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт. Активная акустическая система RCF K70 5 Bt - 4 шт. Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 18.05.02 «Химическая технология материалов современной энергетики» / специализация «Химическая технология материалов ядерного топливного цикла» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
		Борисова Л.М.
		Корнева О.Ю.
		Попова С.Н.
		Чистякова Н.О.

Программа одобрена на заседании выпускающего отделения ЯТЦ
(Протокол №16 от 28.06.2019).

Заведующий кафедрой - руководитель Отделения ЯТЦ
д.т.н, профессор

_____/А.Г. Горюнов/
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании подразделения (протокол)
2020/2021 уч. год	Внесены изменения в п.6 Учебно-методическое и информационноеобеспечение дисциплины	<u>Протокол №28-д</u> <u>от25.06.2020</u>
2021/2022 уч.год	Внесены изменения в п.6 Учебно-методическое и информационноеобеспечение дисциплины	<u>Протокол №43-д</u> <u>от31.08.2021</u>
2022/2023 уч.год	Внесены изменения в п.6 Учебно-методическое и информационноеобеспечение дисциплины	<u>Протокол №58 от</u> <u>31.08.2022</u>