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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ШИП
_____ Осадченко А.А.
«25» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Инженерное предпринимательство			
Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология		
Специализация	Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	**4**	семестр	**7**
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	**3**		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции, ч		**32**
	Практические занятия, ч		**16**
	Лабораторные занятия, ч		**-**
	ВСЕГО, ч		**48**
Самостоятельная работа, ч			**60**
ИТОГО, ч			**108**

Вид промежуточной аттестации	**Экзамен**	Обеспечивающее подразделение	**ШИП**

Руководитель специализации		Ревва И.Б.
Преподаватель		Вазим А.А.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Р7	УК(У)-2.В11	Владеет опытом разработки бизнес-модели инженерного предпринимательского проекта
			УК(У)-2.В12	Владеет опытом презентации разработанных идей продуктов
			УК(У)-2.У12	Умеет анализировать потенциальных потребителей проекта, выделяет целевую аудиторию
			УК(У)-2.У13	Умеет проводить обоснование реализуемости инженерного проекта
			УК(У)-2.З11	Знает методы продвижения на рынок результатов НИОКР: Основы Customer Development и Product Development
			УК(У)-2.З12	Знает основы коммерциализации научно-технических разработок
			УК(У)-2.З13	Знает основные методы защиты объектов интеллектуальной собственности
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Р10	УК(У)-3.В1	Владеет опытом делегирования полномочия в группе
			УК(У)-3.У3	Умеет анализировать деятельность команды в целом и каждого члена команды в частности
			УК(У)-3.З3	Знает основы командообразования

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)-3
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)-2
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)-2

РД-4	Способен осуществить патентный поиск и выбрать методы защиты интеллектуальной собственности	УК(У)-2

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 организация бизнеса	РД1 РД2	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	15
Раздел 2. Маркетинг и инструменты продвижения	РД2	Лекции	8
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	15
Раздел 3. Коммерциализация. IP-стратегия.	РД3 РД4	Лекции	8
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	15
Раздел 4. Оценка проекта и источники привлечения финансирования	РД3 РД4	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	15

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 инновационное развитие
2. Создание и развитие стартапа
3. Формирование и организация работы команды
4. Бизнес-модель

Тема практического занятия:

1. Деловая игра: «Построение команды»
2. Построение бизнес-модели

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. Часть 1.
2. Маркетинг. Оценка рынка. Часть 2.
3. Product development. Разработка продукта
4. Customer development. Выведение продукта на рынок

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. Коммерческий НИОКР. Часть 1.
2. Коммерческий НИОКР. Часть 2.
3. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности
4. Трансфер технологий и лицензирование

Тема практического занятия:

1. Деловая игра «Выработка IP-стратегии инновационного проекта»

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; 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; 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. Выбор и обоснование источников финансирования
2. Обоснование экономической целесообразности проекта. Часть 1.
3. Обоснование экономической целесообразности проекта. Часть 2.
4. Оценка рисков

Тема практических занятий:

1. Обоснование экономической целесообразности проекта
2. Оценка рисков

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.

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.

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: 04.05.2017). — 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.

Дополнительная литература:

1. 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: 04.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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: 05.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. 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: 05.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Инженерное предпринимательство» https://design.lms.tpu.ru/course/view.php?id=3982&sectionid=53698#section-5

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

1. Acrobat Reader DC
2. Adobe Flash Player
3. AkelPad
4. Google Chrome
5. Document Foundation LibreOffice
6. Cisco Webex Meetings
7. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic
8. Mozilla Firefox ESR
9. Zoom Zoom
10. WinDjView
11. 7-Zip

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 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1, 140	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт.; Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.; Экран Projecta 213*280 см - 1 шт.; Активная акустическая система RCF K70 5 Bt - 4 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 108 посадочных мест.
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, 139	Проектор - 2 шт.; Компьютер - 1 шт.; Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт.; Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 96 посадочных мест.
3	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, 142	Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт. Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 96 посадочных мест; Портативная информационная индукционная система «Исток А2» - 1 шт.;Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.;Активная акустическая система RCF K70 5 Bt - 4 шт.;Экран Projecta 213*280 см - 1 шт.;Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт.
4	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 120	Компьютер - 16 шт.; Доска аудиторная настенная - шт.; Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест.

Рабочая программа составлена на основе общей характеристики образовательной программы для направления 18.03.01 Химическая технология (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность		Ф.И.О.
Доцент ШИП		Борисова Л.М.
Доцент ШИЯ		Корнева О.Ю.
Доцент ШИЯ		Попова С.Н.
Доцент ШИЯ		Чистякова Н.О.

Программа одобрена на заседании кафедры инженерного предпринимательства (протокол от 13.04.2017 г. №8).

Директор
Школы инженерного предпринимательства _____/А. А. Осадченко/
подпись