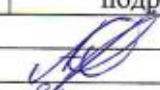


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ШИП  
 А.А. Осадченко  
«29» 06 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная**

| Инженерное предпринимательство                      |                                                   |         |     |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|-----|
| Направление подготовки/специальность                | 18.03.01 Химическая технология                    |         |     |
| Образовательная программа (направленность(профиль)) | Химическая технология переработки нефти и газа    |         |     |
| Специализация                                       | Технология нефтегазохимии и полимерных материалов |         |     |
| Уровень образования                                 | высшее образование – бакалавриат                  |         |     |
| Курс                                                | 5                                                 | Семестр | 9   |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)         | 3                                                 |         |     |
| Виды учебной деятельности                           | Временной ресурс                                  |         |     |
| Контактная (аудиторная) работа, ч                   | Лекции, ч                                         |         | 6   |
|                                                     | Практические занятия, ч                           |         | 6   |
|                                                     | Лабораторные занятия, ч                           |         | 0   |
|                                                     | ВСЕГО, ч                                          |         | 12  |
|                                                     | Самостоятельная работа, ч                         |         | 96  |
|                                                     | ИТОГО, ч                                          |         | 108 |

| Вид промежуточной аттестации | Экзамен                                                                              | Обеспечивающее подразделение | ШИП |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|
| Директор ШИП                 |  | Осадченко А. А.              |     |
| Руководитель ООП             |  | Кузьменко Е.А.               |     |
| Преподаватель                |  | Акчелов Е. О.                |     |

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                                                                                                                                          | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                                   | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                      |
| УК(У)-9         | Способен проявлять предприимчивость 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:

| Код  | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                     | Компетенция |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|      | 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 | Способность 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. |
|--------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
|                    | РД1                                          | Лекции                    | 2                 |

|                                                                   |                   |                        |    |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|----|
| Раздел 1. Предпринимательство и организация бизнеса               | РД2               | Практические занятия   | 2  |
|                                                                   |                   | Самостоятельная работа | 32 |
| Раздел 2. Маркетинг и инструменты продвижения                     | РД2<br>РД3        | Лекции                 | 2  |
|                                                                   |                   | Практические занятия   | 2  |
|                                                                   |                   | Самостоятельная работа | 32 |
| Раздел 3. Оценка проекта и источники финансирования. IP-стратегия | РД2<br>РД3<br>РД4 | Лекции                 | 2  |
|                                                                   |                   | Практические занятия   | 2  |
|                                                                   |                   | Самостоятельная работа | 32 |

### 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. Создание и развитие стартапа, командообразование. Бизнес-модель.

#### **Тема практического занятия:**

1. Построение бизнес-модели

#### **Раздел 2. Маркетинг и инструменты продвижения**

Методы и подходы к оценке рынка в разных отраслях; оценка привлекательности сегмента; инструменты маркетинговых исследований. Product development: анализ конкурентной среды, технический аудит, разработка технико-экономического обоснования, технической документации, управляющих программ. 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. Product development: разработка продукта. Customer development: выведение продукта на рынок

#### **Тема практического занятия:**

1. Product development и Customer development в рамках выбранного студентами проекта

### **Раздел 3. Оценка проекта и источники финансирования. IP-стратегия**

Экономическая эффективность проектов; принципы оценки эффективности проектов; чистая прибыль проекта как критерий экономической эффективности; сравнительный анализ различных видов оценки: коммерческой, общественной, участия в проекте; система метрик 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; идентификация риска; качественный и количественный анализ вероятности возможного влияния риска на проект; применение методов и средств для снижения рисков и последствий от рискованных событий.

Источники финансирования проекта; выбор и обоснование источников финансирования проекта; финансовое моделирование проекта; технологии переговоров с инвесторами о финансировании проекта.

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;

#### **Тема лекции:**

1. Обоснование экономической целесообразности проекта. Оценка рисков. Выбор источников финансирования. Охрана интеллектуальной собственности.

#### **Тема практических занятий:**

1. Обоснование экономической целесообразности проекта. 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. 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: 04.05.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Инновационное предпринимательство : учебник для бакалавров [Электронный ресурс] / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации ; под ред. В. Я. Горфинкеля ; Т. Г. Попадюка. — Мультимедиа ресурсы (10 директорий; 100 файлов; 740MB). — Москва: Юрайт, 2013. — 1 Мультимедиа CD-ROM. — Бакалавр. Углубленный курс. — Электронные учебники издательства "Юрайт". — Электронная копия печатного издания. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. —

Системные требования: Pentium 100 MHz, 16 Mb RAM, Windows 95/98/NT/2000, CDROM, SVGA, звуковая карта, Internet Explorer 5.0 и выше.. — ISBN 978-5-9916-2278-3. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/FN/fn-61.pdf> (контент)

3. Сафронова, Н. Б. Маркетинговые исследования : учебное пособие / Н. Б. Сафронова, И. Е. Корнеева. — Москва : Дашков и К, 2017. — 296 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93419> (дата обращения: 04.05.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Портных, В. В. Стратегия бизнеса : учебное пособие / В. В. Портных. — Москва : Дашков и К, 2017. — 276 с. — ISBN 978-5-394-01961-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93410> (дата обращения: 06.05.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Алексеев, В. Н. Формирование инвестиционного проекта и оценка его эффективности : учебное пособие / В. Н. Алексеев, Н. Н. Шарков. — Москва : Дашков и К, 2017. — 176 с. — ISBN 978-5-394-02815-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/94033> (дата обращения: 06.05.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Борисова, Людмила Михайловна. Инновационное предпринимательство : учебное пособие [Электронный ресурс] / Л. М. Борисова, Е. А. Таран, Е. А. Титенко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт социально-гуманитарных технологий (ИСГТ), Кафедра экономики (ЭКОН). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.4 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m299.pdf> (контент)

#### **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: 04.05.2018). — 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: 05.05.2018). — 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: 05.05.2018). — 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=3539>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ): 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Microsoft

## 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<br>634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1 140 | Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 108 посадочных мест; Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт.; Экран Projecta 213*280 см - 1 шт.; Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.; Активная акустическая система RCF K70 5 Bt - 4 шт.; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт. |
| 2. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1 139 | Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 96 посадочных мест; Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.; Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 2 шт.                                                                                         |
| 3. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а 361          | Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 26 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.                                                                                                                                                                                        |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 18.03.01 Химическая технология/Технология нефтегазохимии и полимерных материалов (приема 2018 г., заочная форма обучения).

Разработчики:

| Должность | Ф.И.О.          |
|-----------|-----------------|
| Доцент    | Корниенко Ан.А. |

Программа одобрена на заседании школы инженерного предпринимательства (протокол от 26.06.2018 г. №3).

Директор  
Школы инженерного предпринимательства

 /А. А. Осадченко/  
подпись