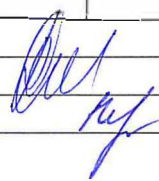


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ШИП  
 А.А. Осадченко  
«31» 08 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| <b>Инженерное предпринимательство</b>                  |                                            |                  |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|
| Направление подготовки                                 | <b>21.03.02 Землеустройство и кадастры</b> |                  |
| Образовательная программа<br>(направленность(профиль)) | <b>Землеустройство</b>                     |                  |
| Специализация                                          | <b>Землеустройство</b>                     |                  |
| Уровень образования                                    | <b>высшее образование – бакалавриат</b>    |                  |
| Курс                                                   | <b>4</b>                                   | <b>Семестр 7</b> |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)         | <b>3</b>                                   |                  |
| Виды учебной деятельности                              | <b>Временной ресурс</b>                    |                  |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                   | Лекции, ч                                  | <b>8</b>         |
|                                                        | Практические занятия, ч                    | <b>32</b>        |
|                                                        | Лабораторные занятия, ч                    | <b>-</b>         |
|                                                        | ВСЕГО, ч                                   | <b>40</b>        |
| Самостоятельная работа, ч                              |                                            | <b>68</b>        |
| ИТОГО, ч                                               |                                            | <b>108</b>       |

|                                 |                                                                                     |                                 |                |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>Диф. зачет</b>                                                                   | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ШИП</b>     |
| Руководитель ООП                |  |                                 | Козина М.В.    |
| Преподаватель                   |                                                                                     |                                 | Горюнова Н. Н. |

2020 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций 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:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Компетенция |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |
| РД-1                                          | Формировать команду с учетом роли каждого члена команды                                                                                                                                                                                                                                  | УК(У)-9     |
| РД-2                                          | 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                                          | Оценивать на качественном уровне техническую сложность реализации различных решений, проводить обоснование реализуемости инженерного проекта и составлять грамотное техническое задание для его реализации                                                                               | УК(У)-9     |
| РД-4                                          | Осуществлять 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 | Виды учебной | Объем |
|--------------------|-------------|--------------|-------|
|--------------------|-------------|--------------|-------|

|                                                                 | результат обучения по дисциплине | деятельности           | времени, ч. |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|-------------|
| Раздел 1. Предпринимательство и организация бизнеса             | РД1<br>РД2                       | Лекции                 | 2           |
|                                                                 |                                  | 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<br>РД4                       | Лекции                 | 2           |
|                                                                 |                                  | Практические занятия   | 6           |
|                                                                 |                                  | Самостоятельная работа | 17          |
| Раздел 4. Оценка проекта и источники привлечения финансирования | РД3<br>РД4                       | Лекции                 | 2           |
|                                                                 |                                  | Практические занятия   | 12          |
|                                                                 |                                  | Самостоятельная работа | 17          |

Содержание разделов дисциплины:

#### **Раздел 1. Предпринимательство и организация бизнеса**

В разделе рассмотрены: 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**

В разделе рассмотрены: 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:**

2. Маркетинг. Оценка рынка.

**Тема практического занятия:**

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

|                                                  |
|--------------------------------------------------|
| <b>Раздел 3. Коммерциализация. IP-стратегия.</b> |
|--------------------------------------------------|

В разделе рассмотрены: 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:**

3. Коммерциализация. IP-стратегия.

**Тема практического занятия:**

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

|                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 4. Оценка проекта и источники привлечения финансирования</b> |
|------------------------------------------------------------------------|

В разделе рассмотрены: 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 рисков 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:**

#### **4. Оценка проекта и источники привлечения финансирования**

#### **Тема практических занятий:**

11. Деловая игра: «Выбор и обоснование источников финансирования инновационного проекта»
12. Деловая игра «Обоснование экономической целесообразности реализации проекта»
13. Кейс: «ООО “Ундина”: производство мидий на Белом море»
14. Деловая игра: «Презентация проектов перед инвесторами»
15. Презентация проектов перед внешними экспертами в ходе питч-сессии
16. 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.

#### **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. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110749> — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
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. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103745> — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
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. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/77292> — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
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. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94038> — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
5. Ларионов, И. К. Предпринимательство : учебник / И. К. Ларионов. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93464> — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

### **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>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

Adobe Acrobat Reader DC;  
AkelPad;  
Google Chrome;  
Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;  
Document Foundation LibreOffice;  
Cisco Webex Meetings;  
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<br><br>634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, д. 73, стр. 1 140 | Экран Projecta 213*280 см - 1 шт.;<br>Аналоговый микшерный пульт BEHRINGER XENYX Q802USB - 1 шт.;<br>Активная акустическая система RCF K70 5 Bt - 4 шт.;<br>Микрофон ITC Escort T-621A - 1 шт.;<br>Доска аудиторная настенная - 1 шт.;<br>Комплект учебной мебели на 108 посадочных мест;<br>Компьютер - 1 шт.;<br>Проектор - 1 шт. |
| 2. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br><br>634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5 503   | Доска аудиторная настенная - 2 шт.;<br>Комплект учебной мебели на 11 посадочных мест;<br>Компьютер - 17 шт.;<br>Проектор - 1 шт.                                                                                                                                                                                                    |

Рабочая программа составлена на основе общей характеристики образовательной программы для направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность | Ф.И.О.         |
|-----------|----------------|
| Доцент    | Горюнова Н. Н. |

Программа одобрена на заседании отделения геологии (Протокол заседания отделения геологии № 22 от 25.08.2020).

Заведующий кафедрой-руководитель отделения геологии на правах кафедры,  
д.г-м.н., доцент



/Гусева Н.В./

подпись



**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| <b>Учебный<br/>год</b>        | <b>Содержание /изменение</b> | <b>Обсуждено на<br/>заседании<br/>отделения<br/>/кафедры<br/>(протокол)</b> |
|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 2021 / 2022<br>учебный<br>год |                              |                                                                             |
| 2022 / 2023<br>учебный<br>год |                              |                                                                             |
| 2023 / 2024<br>учебный<br>год |                              |                                                                             |
|                               |                              |                                                                             |