

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИИ

А.А. Осадченко
«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: очная

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Направление подготовки/ специальность	27.04.05 Инноватика		
Образовательная программа	Инженерное предпринимательство		
(направленность (профиль))			
Специализация	Инженерное предпринимательство		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	8	
	Практические занятия	24	
	Лабораторные занятия	0	
	ВСЕГО	32	
Самостоятельная работа, ч		76	
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)		курсовая работа	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, Диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	Школа инженерного предпринимательства
---------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	--

Руководитель ООП		И.С. Антонова
Преподаватель		Т.В. Калашникова

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 обучения	
		Код	Наименование
ПК(У)-3	Способность произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта	ПК(У)-3.31	Знает экономические основы научно-исследовательской деятельности
		ПК(У)-3.У1	Умеет выполнять экспресс-оценку коммерческого потенциала технологии
		ПК(У)-3.В1	Владеет опытом оценивания экономического потенциала инновации
		ПК(У)-3.32	Знает основы экономики, значений основных экономических индикаторов, основ экономического анализа
		ПК(У)-3.У2	Умеет оценивать экономический потенциал инновации и давать обоснование оценки
		ПК(У)-3.В2	Владеет опытом предварительной оценки стоимости инновационного продукта и затрат выхода на рынок
ПК(У)-4	Способность найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности	ПК(У)-4.31	Знает технологии оценки результатов НИОКР с учетом коммерческого потенциала, требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности
		ПК(У)-4.У1	Умеет принимать решения при реализации проектов с учетом требования качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности
		ПК(У)-4.В1	Владеет опытом экспертизы проектов создания наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности
ПК(У)-5	Способность разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ	ПК(У)-5.34	Знает методы экономической оценки и обоснования инновационных проектов и программ
		ПК(У)-5.У4	Умеет осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ
		ПК(У)-5.В4	Владеет опытом построения финансово-экономической модели
ПК(У)-7	Способность выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление	ПК(У)-7.32	Знает принципы и методы расчета затрат на реализацию научного исследования (научно-технического проекта, разработки)
		ПК(У)-7.У2	Умеет определять затраты на реализацию научного исследования (научно-технического проекта, разработки)
		ПК(У)-7.В2	Владеет опытом проведения расчета затрат на реализацию научного исследования (научно-технического проекта, разработки)

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной 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	Умение оценивать экономический потенциал инновации	ПК(У)-3, ПК(У)-7
РД-2	Умение находить оптимальные решения с точки зрения экономики и финансов при реализации проектов	ПК(У)-4, ПК(У)-7
РД-3	Умение строить финансово-экономические модели	ПК(У)-5

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. Инновационный проект: основные понятия и структура	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 2. Производственный план инновационного проекта	РД-1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 3. Издержки производства. Доход и прибыль фирмы	РД-1, РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Финансовый план инновационного проекта	РД-1, РД-2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	10
Раздел 5. Операционный анализ	РД-2	Лекции	0
		Практические занятия	4
		Самостоятельная работа	10
Раздел 6. Экономическая оценка эффективности инвестиций	РД-2	Лекции	0
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	13
Раздел 7. Финансово-экономическое моделирование	РД-3	Лекции	0
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	13

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Инновационный проект: основные понятия и структура

Структура и этапы инновационного проекта. Поиск инновационной идеи: обзор научных исследований и рынка. Схема реализации инновационного проекта. Основные стадии создания и продвижения нового продукта (технологии). Роли и функции участников инновационного процесса. Функции и роли руководителей на разных фазах проекта.

Темы лекций:

1. Инновационный проект: основные понятия и структура.

Темы практических занятий:

1. Основные стадии создания и схема реализации инновационного проекта.

Раздел 2. Производственный план инновационного проекта

Организация эффективного производства: определение потребностей в

производственных мощностях, технологиях, материальных и трудовых ресурсах в целях заданного объема производства.

Темы лекций:

1. Производственный план инновационного проекта.

Темы практических занятий:

1. Определение потребностей в производственных мощностях, технологиях, материальных и трудовых ресурсах.

Раздел 3. Издержки производства. Доход и прибыль фирмы. Рентабельность

Издержки фирмы: понятие и виды. Альтернативные издержки. Трансакционные издержки. Издержки внешние и внутренние, явные и неявные. Постоянные и переменные, общие, средние и предельные издержки. Доход от реализации товара. Доход при постоянных и изменяющихся ценах. Общий, средний и предельный доход. Экономическая и бухгалтерская прибыль. Общая, средняя и предельная прибыль. Минимальный, максимально возможный и оптимальный объем производства. Виды рентабельности и методы их расчета

Темы лекций:

1. Издержки производства. Доход и прибыль фирмы. Рентабельность.

Темы практических занятий:

1. Виды издержек, выручки и рентабельности и методы их расчета.

Раздел 4. Финансовый план инновационного проекта

Расчет инвестиций для реализации инновационного проекта. Расчет объема продаж инновационного продукта, калькуляция себестоимости, определение цены готового продукта по годам реализации проекта. Составление отчета о доходах и расходах предприятия по годам. Расчет технико-экономических показателей.

Темы лекций:

1. Расчет объема продаж инновационного продукта, калькуляция себестоимости, определение цены готового продукта по годам реализации проекта.

Темы практических занятий:

1. Расчет технико-экономических показателей.

Раздел 5. Операционный анализ

Зависимости между изменениями объема производства, продаж, затрат и чистой прибыли. Пороговая выручка. Варианты расчета точки безубыточности, практическое использование для принятия управленческих решений. Критический объем производства. Запас финансовой прочности в абсолютных и относительных единицах. Операционный (производственный) рычаг. Сила воздействия операционного рычага.

Темы практических занятий:

1. Точка безубыточности и методы ее определения. Пороговая выручка.
2. Запас финансовой прочности в абсолютных и относительных единицах. Операционный (производственный) рычаг.

Раздел 6. Экономическая оценка эффективности инвестиций

Определение чистого денежного потока, чистого дисконтированного дохода. Определение значения чистой текущей стоимости (NPV), индекса рентабельности (PI), внутренней нормы доходности (IRR) и дисконтированного срока окупаемости (PP). Анализ чувствительности проекта. Методика оценки эффективности инвестиционного проекта с учетом инфляции. Оценка жизнеспособности проекта

Темы практических занятий:

1. Расчет показателей эффективности инвестиционного проекта
2. Анализ чувствительности проекта.
3. Методика оценки эффективности инвестиционного проекта с учетом инфляции

Раздел 7. Финансово-экономическое моделирование

Создание финансовых моделей. Адаптирование финансовых моделей в соответствии с вводными данными для моделирования. Анализ финансовых моделей, выявление ограничений и допущений. Интерпретация результатов. Выявление рисков.

Темы практических занятий:

1. Создание финансовых моделей.
2. Анализ финансовых моделей, выявление ограничений и допущений.
3. Выявление рисков, их классификация и разработка мероприятий по сокращению.

Тематика курсовых работ (теоретический раздел)

Технико-экономическое обоснование и эффективность инновационного проекта (проект выбирается обучающимся самостоятельно).

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 в рамках проектной команды при работе с проблемным кейсом;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Анализ научных публикаций по проблемному кейсу;
- Выполнение курсовой работы;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Методическое обеспечение

Основная литература:

1. Панина, З. И. Организация и планирование деятельности предприятия сферы сервиса: Практикум : учебное пособие / З. И. Панина, М. В. Виноградова. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 244 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93421> (дата обращения: 26.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шелехова, Л. В. Методы оптимальных решений : учебное пособие / Л. В. Шелехова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 304 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91895> (дата обращения: 26.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Проскурин, В. К. Анализ и финансирование инновационных проектов: учебное пособие для вузов / В. К. Проскурин; под ред. И. Я. Лукасевича. — Москва: Вузовский учебник Инфра-М, 2011. — 112 с.: ил. — Текст: непосредственный.

2. Басовский, Л. Е. Экономика: учебное пособие / Л. Е. Басовский, Е. Н. Басовская. — Москва: Инфра-М, 2019. — 375 с.: ил. — Текст: непосредственный.

3. Экономическая оценка инвестиций: учебник для вузов / под ред. М. И. Римера. — 5-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Питер, 2014. — 432 с.: ил. — Текст: непосредственный.

4. Бурда, А. Г. Исследование операций в экономике : учебное пособие / А. Г. Бурда, Г. П. Бурда. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 564 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109616> (дата обращения: 26.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение. Интернет-ресурсы

1. Инновации: научно-практический журнал / Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства; ОАО "Трансфер". — Санкт-Петербург: Трансфер. — URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8729 (дата обращения: 26.04.2019). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.

2. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU — URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 26.04.2019).

3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» — URL: <http://www.studentlibrary.ru/> (дата обращения: 26.04.2019).

4. Электронно-библиотечная система «Лань» — URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 26.04.2019).

5. Электронно-библиотечная система «Юрайт» — URL: <https://urait.ru/> (дата обращения: 26.04.2019).

6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» — URL: <https://new.znanium.com/> (дата обращения: 26.04.2019).

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):

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Google Chrome;

3. Mozilla Firefox ESR;
4. Zoom Zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее оборудование для практических занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, строен. 6 212	Система тестирования Ресивер Turning Technologies - 1 шт.; Система тестирования Интерактивный пульт Turning Technologies ResponseCard RF LC - 50 шт.; Система тестирования Кейс для интерактивных пультов - 1 шт.; Система тестирования - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Компьютер - 13 шт.; Проектор - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 27.04.05 Инноватика, специализация «Инженерное предпринимательство» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	ФИО
Доцент ШИП	Т.В. Калашникова

Программа одобрена на заседании ШИП (протокол от «27» июня 2019 г. № 3).

Директор
Школы инженерного предпринимательства

 /А. А. Осадченко/
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Школы (протокол)
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	от 29.06.2020 г. №3