

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИИП

А.А. Осадченко

« 30 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Оценка последствий принятия технических решений

Направление подготовки/ специальность	27.04.05 Инноватика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технологическое брокерство		
Специализация	Технологическое брокерство		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		48
	Лабораторные занятия		—
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч			152
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			курсовая работа
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, Диф. зачет	Обеспечивающее подразделение	ИИИП
Руководитель ООП Преподаватель			С.Н. Попова Л.Р. Тухватулина

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
ПК(У)1	Способность выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)	ПК(У)-1.31	Знает основные технологии осуществления и коммерциализации инновационного продукта
		ПК(У)-1.У1	Умеет разработать технологию осуществления и коммерциализации разработок
		ПК(У)-1.В1	Владеет опытом выбора технологии коммерциализации инновационного продукта
ПК(У)8	Способность выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки	ПК(У)-8.31	Знает методы и инструменты количественного и качественного анализа систем, процессов обработки результатов научного исследования (эксперимента)
		ПК(У)-8.У1	Уметь обрабатывать и анализировать эмпирические и экспериментальные данные с использованием соответствующих методов и инструментов обработки
		ПК(У)-8.В1	Владеть опытом анализа результатов научного исследования (эксперимента) с использованием соответствующих методов и инструментов обработки
ДПК(У)2	Разрабатывать программы трансфера и коммерциализации инновационных разработок	ДПК(У)-2.32	Знать методологию и методы проведения исследований рынка, особенности маркетинга инноваций
		ДПК(У)-2.У2	Уметь выполнять маркетинговые исследования для продвижения производимого продукта
		ДПК(У)-2.В2	Владение опытом анализа рынка для прогнозирования продаж нового товара

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы (элективная дисциплина).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Вырабатывать стратегию действий при принятии технических решений на основе использования системного подхода с применением инструментов и методов анализа и обработки результатов научного эксперимента, инновационного решения (проекта)	УК(У)-8
РД-2	Выполнять критический анализ проблемных ситуаций, с целью выявления ситуаций, требующих принятия технических решений на всех стадиях управления техническим проектом	ПК(У)-1
РД-3	Использовать методы ТА и RRI для оценки последствий принятий технических решений с целью формирования программы коммерциализации инновационных разработок	ДПК(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 (модуль) 1. Процесс принятия технических решений	РД-1 РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	16
		Самостоятельная работа	32
Раздел (модуль) 2. Жизненный цикл технического проекта	РД-3	Лекции	6
		Практические занятия	16
		Самостоятельная работа	48
Раздел (модуль) 3. Методы оценки последствий принятия технических решений	РД-4	Лекции	6
		Практические занятия	16
		Самостоятельная работа	72

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. *Процесс принятия технических решений*

Типология проблемных ситуаций, требующих принятия решений.

Понятие проблемных ситуаций. Типы проблемных ситуаций. Методы определения проблемных ситуаций.

Применение системного подхода при анализе ситуаций, требующих решения.

Факторы внешней и внутренней среды проекта. «Входы» и «выходы» проекта.

Системные факторы, влияющие на ситуацию, требующую решения.

Процесс принятия технических решений (ППТР).

Понятие процесса технического решения. Этапы ППТР. Характеристики каждого из этапов ПТР.

Темы лекций:

1. Понятие проблемной ситуации. Применение системного подхода при анализе ситуаций, требующих решения.
2. Процесс принятия технических решений (ППТР).

Темы практических занятий:

1. Классификация проблемных ситуаций. Системные факторы, влияющие на ситуацию, требующую решения.
2. Оценка факторов внешней и внутренней среды проекта.
3. Этапы ППТР. Работа с проектами.
4. Кейс определение проблемной ситуации. Детализация причин, входов и выходов.

Раздел 2. *Жизненный цикл технического проекта*

Основные этапы жизненного цикла технического проекта.

Понятие жизненного цикла технического проекта. Характеристика этапов жизненного цикла технического проекта.

Типология моделей жизненного цикла технического проекта.

Виды моделей жизненного цикла технического проекта. Методы построения жизненного цикла технического проекта.

Темы лекций:

1. Основные этапы жизненного цикла технического проекта.
2. Типология моделей жизненного цикла технического проекта.
3. Методы построения жизненного цикла технического проекта.

Темы практических занятий:

1. Характеристика этапов жизненного цикла технического проекта.
2. Методы построения жизненного цикла технического проекта.
3. Кейс выбор инструментов оценки проекта в зависимости от стадии готовности технической разработки.
4. Построение жизненного цикла проекта. Определение потенциала коммерциализации разработки с учетом стадии её готовности.

Раздел 3. Методы оценки последствий принятия технических решений

Методы ТА и RRI. Понятие концепции ТА и RRI. Особенности применение концепции ТА и RRI для оценки последствий принятия технических решений. Классификация методов ТА и RRI для оценки принятия технических решений.

Применение методов ТА и RRI для оценки последствия принятия технических решений.

Порядок применения некоторых методов ТА и RRI для оценки последствий принятия технического решения: проведения стейкхолдер анализа; особенности построения сценариев будущего технического решения; применение форсайт анализа.

Темы лекций:

1. Понятие концепции ТА и RRI.
2. Методы ТА и RRI.
3. Порядок применения некоторых методов ТА и RRI.

Темы практических занятий:

1. Дискуссия «Социальная значимость, коммерческий потенциал при трансфере технологий»
2. Построения сценариев будущего технического решения.
3. Применение форсайт анализа
4. Работа с методами ТА и RRI.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины Оценка последствий принятия технических решений предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.
- Выполнение курсовой работы.

Выполнение курсовой работы

Курсовая работа выполняется по выбранному групповому проекту, реализуемому в течение семестра и включает в себя обязательные разделы:

1. Описание и общая концепция проекта (технического решения).
2. Анализ внешней и внутренней среды реализации технического проекта (при коммерциализации разработки).
3. Оценка коммерческого потенциала разработки для разных целевых аудиторий).
4. Оценка социальной значимости технических решений и возможных отрицательных последствий их реализации.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Методическое обеспечение

Основная литература:

1. Колбин, В. В. Методы принятия решений : учебное пособие / В. В. Колбин. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 640 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71785> (дата обращения: 05.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Балдин, К. В. Управление рисками в инновационно-инвестиционной деятельности: учебное пособие / К. В. Балдин, И. И. Передеряев, Р. С. Голов. — 3-е изд. — Москва: Дашков и К, 2017. — 418 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93406> (дата обращения: 05.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Хасаншин, И. А. Системы поддержки принятия решений в управлении региональным электронным правительством / И.А. Хасаншин. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2013. - 104 с.: ил.; - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/414544> (дата обращения: 05.05.2020).

Дополнительная литература:

1. Technology Assessment in Russia / N. Cherepanova, L. Tukhvatulina, D. Chaykovskiy [et. al], // Constructing a Global Technology Assessment : Insights from Australia, China, Europe, Germany, India and Russia. / ed. by Hahn J., Ladikas M. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing, 2019. — № 6. — [P. 183–218]. — URL: <http://dx.doi.org/10.5445/KSP/1000085280> (дата обращения: 05.05.2020). — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный.
2. Шелехова, Л. В. Методы оптимальных решений : учебное пособие / Л. В. Шелехова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91895> (дата обращения: 05.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учебник / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. — 6-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 880 с. — ISBN 978-5-394-02170-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93446> (дата обращения: 05.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Expert Systems as the Basis of Decisions in the Knowledge Society / S. Kvesko, A. Kornienko, B. Kvesko, N. V. Chicherina // MATEC Web of Conferences. — 2018. — Vol. 155: Information and Measuring Equipment and Technologies (IME&T 2017). — [01009, 7 p.]. — URL: <https://doi.org/10.1051/matecconf/201815501009> (дата обращения: 05.05.2020). — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный.

5. Чайковский, Д. В. Ведущие мировые научно-исследовательские центры по социальной оценке техники: опыт участия в российско-немецком семинаре на базе ITAS (Карлсруэ, Германия) / Д. В. Чайковский, Н.А. Гончарова // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Машиностроение, материаловедение. — 2016. — № 12. — [С. 66-69]. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26320932> (дата обращения: 05.05.2020). — Режим доступа: свободный, после авторизации. — Текст : электронный.

6. Середкина, Е. В. Ответственные исследования и инновации, социальная оценка техники и устойчивое развитие. // Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки. 2016. № 2. — [С. 122-131]. — URL: http://vestnik.pstu.ru/soc-eco/archives/?id=&folder_id=5676 (дата обращения: 05.05.2020). — Режим доступа: свободный. — Текст : электронный.

6.2 Информационное обеспечение

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

1. База данных Oxford Journals. — Режим доступа: <http://www.oxfordjournals.org>.
2. Инженерное образование: электронный научный журнал: Ассоциация инженерного образования России (АИОР). — Режим доступа <http://aeer.ru/ru/magazin.htm>

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

1. 7-Zip;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Cisco Webex Meetings;
4. Google Chrome;
5. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
6. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
7. Mozilla Firefox ESR;
8. 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 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, 369	Комплект оборудования для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 70 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, 365	Комплект оборудования для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине Комплект учебной мебели на 26 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе общей характеристики образовательной программы «Технологическое брокерство» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик:

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ШИП		Л.Р. Тухватулина

Программа одобрена на заседании ШИП (протокол от «29»__06__2020г. № 3).

Директор
Школы инженерного предпринимательства
к.т.н

 /А. А. Осадченко/
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ШИП (протокол)
2021-2022	1. Скорректированы тематики практических занятий	От 30.08.21 №4