

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФСТ

С.В. Ананьин

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.7 «Технологии и инфраструктура нововведений»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **27.03.05**

Инноватика

Направленность (профиль, специализация): **Управление инновационными проектами**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.Д. Борисова
Согласовал	Зав. кафедрой «МиИ»	А.А. Максименко
	руководитель направленности (профиля) программы	В.В. Черканов

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-3	Способен разрабатывать инновационные проекты с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных решений	ПК-3.3	Выбирает технологию и разрабатывает график реализации инновации

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Управление инновационной деятельностью
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 6 / 216

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	28	12	44	132	98

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 7

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
16	0	32	60	57

Лекционные занятия (16ч.)

1. Понятие инфраструктуры инновационной деятельности.

Промышленная инфраструктура инновационной деятельности. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[1,2,3,4,5,8] Понятие инфраструктуры инновационной деятельности. Роль инфраструктуры для поддержания инновационной активности в стране (регионе, отрасли). Типы инфраструктуры и их ключевые элементы: инфраструктура нововведений как учебная дисциплина подготовки специалистов по управлению инновациями. Предмет изучения. Объекты инфраструктуры нововведений. Понятие инфраструктуры инновационной деятельности. Роль инфраструктуры для поддержания инновационной активности в стране (регионе, отрасли). Типы инфраструктуры и их ключевые элементы. Цели и задачи учебной дисциплины "Инфраструктура нововведений". Гносеологические предпосылки изучения дисциплины. Место и роль дисциплины в системе подготовки специалистов в области управления инновациями. Взаимосвязь дисциплины с другими учебными дисциплинами. Промышленная инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности: промышленная инфраструктура нововведений: структура и особенности. Промышленные коммуникации и их логистика. Транспорт. Связь. Энергообеспечение. Формы взаимодействия инновационных организаций и промышленной инфраструктуры.

2. Финансовая инфраструктура инновационной деятельности.
Организационная инфраструктура инновационной деятельности. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,2,3,4,5,8] Финансовая инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности: государственное финансирование нововведений: механизмы, формы и условия. Гранты. Конкурсы. Непрямые формы финансовой поддержки. Финансовая инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности. Рискокапитал и его основные формы. Венчурные фонды. Венчурные компании и их роль в инновационной деятельности. Фонды поддержки инновационного предпринимательства. Инновационные банки. Государственные инвестиции в инновационную сферу. Лизинг, факторинг и форфейтинг в инновационной сфере. Привлечение инвестиций на рынке ценных бумаг. Формы взаимодействия инновационных организаций и финансовой инфраструктуры.

Организационная инфраструктура инновационной деятельности: организационная инфраструктура нововведений. Роль фасилитаторов в инновационной деятельности. Государственные формы организационной нефинансовой поддержки инноваций. Основные организационные формы поддержки инноваций и особенности правовых взаимоотношений. Бизнес-инкубаторы. Технологические и научные парки. Инжиниринговые центры. Технополисы и наукограды. Центры

коллективного пользования.

3. Социально-демографическая инфраструктура инновационной деятельности. Информационная инфраструктура инновационной деятельности. {дискуссия} (2ч.) [1,2,3,4,5,8] Социально-демографическая инфраструктура инновационной деятельности: структура особенности: социально-демографическая инфраструктура нововведений: структура и особенности. Подготовка и переподготовка кадров для инновационной сферы. Организации, способствующие трудоустройству и привлечению кадров. Формы взаимодействия инновационных организаций и социально-демографической инфраструктуры. Общественные организации, союзы и ассоциации и их роль в повышении инновационной активности.

Информационная инфраструктура инновационной деятельности: источники и формы распространения информации в инновационной среде. Специализированные издания и СМИ в инновационной сфере. Конференции, выставки, симпозиумы и другие формы информационного обмена в инновационной среде. Информационная безопасность инновационной организации.

4. Сетевая инновационная инфраструктура.

Интеграция с международными инновационными структурами. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.) [1,2,3,4,5,8] Сетевая инновационная инфраструктура: понятие инновационной сети, принципы формирования сети, типовые структуры сети, взаимодействие элементов сети при реализации различных технологий нововведений: виртуальная среда как инфраструктура инновационной деятельности. Сетевая информационная инфраструктура: понятие инновационной сети, принципы ее формирования и механизмы функционирования. Виртуальные организации в инновационной деятельности. Глобальные компьютерные сети как элемент инновационной инфраструктуры.

Интеграция с международными инновационными структурами: обзор международных структур поддержки нововведений и их национальных особенностей, механизмы интеграции с международными инновационными структурами, типовые задачи интеграции: международные организации поддержки и развития инновационной деятельности и их роль в повышении национальной инновационной активности. Функции международных организаций, способствующих развитию инновационной активности. Механизмы международной интеграции в инновационной деятельности.

Практические занятия (32ч.)

1. Понятие инфраструктуры инновационной деятельности. Промышленная инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности. {работа в малых группах} (8ч.) [1,2,3,4,5,8] Формирование способности выбирать технологию и разрабатывать график реализации инновации. Понятие инфраструктуры инновационной деятельности: федеральные инновационные программы. Состояние и текущие проекты. Приоритеты регионального развития.

Региональные инновационные программы.

Промышленная инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности: инновационные кластеры. Ведущие инновационные предприятия города.

2. Финансовая инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности. Организационная инфраструктура инновационной деятельности. {работа в малых группах} (8ч.)[1,2,3,4,5,8] Финансовая инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности: региональные механизмы поддержки инновационной деятельности. Виды конкурсных процедур по поддержке инновационной деятельности.

Организационная инфраструктура инновационной деятельности: бизнес-центры и бизнес инкубаторы региона: особенности и опыт работы. Инновационно-технологические центры вузов региона.

3. Информационная инфраструктура инновационной деятельности. Социально-демографическая инфраструктура инновационной деятельности. {работа в малых группах} (8ч.)[1,2,3,4,5,8] Информационная инфраструктура инновационной деятельности: интернет-ресурсы инновационной деятельности. Информационное обеспечение системы государственного заказа. Социально-демографическая инфраструктура инновационной деятельности: структура и особенности: организационные формы инновационной деятельности: социально-технические аспекты.

4. Сетевая инновационная инфраструктура. Интеграция с международными инновационными структурами. {работа в малых группах} (8ч.)[1,2,3,4,5,8] Выработка умения разрабатывать инновационные проекты с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных решений. Сетевая инновационная инфраструктура: инновационные сети региона. Интеграция с международными инновационными структурами: действующие международные инновационные программы: состояние и основные проекты.

Самостоятельная работа (60ч.)

1. Лекции, практические занятия {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (28ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8] Проработка конспекта лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2. Контрольный опрос. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (22ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8] Подготовка к контрольному опросу.

3. Зачет {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (10ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8] Подготовка к зачету.

Семестр: 8

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
12	12	12	72	41

Лекционные занятия (12ч.)

1. Стратегия управления нововведениями и конкурентоспособность. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,4,5] Стратегия управления нововведениями и конкурентоспособность: инновации технологических процессов и продуктов. Основные проблемы разработки товара (продукта, технологии, услуги) в условиях рыночной экономики на этапах естественного и социального маркетинга. Основные этапы процесса разработки нового товара. Появление, разработка и проверка идеи нового товара. Проектирование нового продукта и нового производственного процесса. Опробование нового товара рынком. Усовершенствование товара. Особенности управления разработкой нового товара на стадии готового к рынку прототипа. Анализ примеров разработок новых товаров. Особенности разработки продукта и выбора технологического процесса в производственной сфере. Операционные технологии: проектирование услуг и выбор процесса обслуживания; проектирование производственных мощностей и трудового процесса при внедрении нововведений; стратегическое планирование мощностей; производственные системы «точно в срок»; размещение производственных и сервисных объектов; проектирование системы управления качеством, системы управления запасами; интегральное планирование; календарное планирование; моделирование; обновление операционных систем; операционный консалтинг; обновление бизнес-процесса; синхронное производство и теория ограничений.

2. Инновации организационных структур. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,4,5] Инновации организационных структур: сущность и причины организационных изменений в деятельности инновационных организаций; причины со-противления изменениям; уменьшение сопротивления изменениям; распознавание социальных и технологических факторов изменения; стадии изменений; мотивация и последовательность изменений; программы организационного развития. Управление инновационной деятельностью как технологический процесс. Виды систем управления: техническая система, человеко-машинная система, организационно-техническая система, социотехническая система. Понятие «Управление» применительно к организационно-техническим и социотехническим системам. Управленческий цикл и его составляющие. Технологии планирования инновационной деятельности. Этапы планирования. Виды планирования. SWOT-анализ как инструмент стратегического планирования. Формы представления плана. Календарное планирование. Финансовое планирование. Технологии принятия решений в ходе инновационной деятельности.

3. Технологии внедрения научно-технических достижений. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5] Технологии внедрения научно-

технических достижений: место внедрения в жизненном цикле НИОКР; организация внедрения научно-технических достижений; защита интеллектуальной собственности как элемент технологии внедрения.

4. Технологии нововведений «от научно-технических достижений» и «от проблемы Заказчика». {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4,5] Технологии нововведений «от научно-технических достижений» и «от проблемы Заказчика»: этапы подготовки и принятия управленческих решений. Формирование, оценка и выбор альтернатив. Критерии принятия решений. Одно- и много-критериальные задачи выбора. Лицо, принимающее решение. Задачи группового выбора: организационные схемы принятия решений. Технологии воздействия на объект управления в ходе инновационной деятельности. Управленческое воздействие и его формы. Методы и модели информационного воздействия: каналы передачи и восприятия информации и их эффективность. Приемы «активного слушания». Стимулирующее воздействие и его формы.

Практические занятия (12ч.)

1. Стратегия управления нововведениями и конкурентоспособность. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5] Стратегия управления нововведениями и конкурентоспособность: процесс реализации нововведений как технологический процесс: сопоставление научного, инновационного и производственного процессов по целям, источникам финансирования, организационным формам, требованиям к персоналу и параметрам оценки эффективности.

2. Проектирование нового продукта и нового производственного процесса. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5] Формирование способности выбирать технологию и разрабатывать график реализации инновации. Проектирование нового продукта и нового производственного процесса: Управление инновационной деятельностью как технологический процесс: элементы управленческого цикла на примере образовательной деятельности.

3. Технологии внедрения научно-технических достижений {работа в малых группах} (4ч.)[1,2,3,4,5] Выработка умения разрабатывать инновационные проекты с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных решений. Технологии внедрения научно-технических достижений: технологии планирования инновационной деятельности: алгоритм как форма планирования деятельности. Разработка плана действий на основе SWOT-анализа. Технологии принятия решений в ходе инновационной деятельности. Переход от многокритериальной к однокритериальной задаче выбора. Технологии воздействия на объект управления в ходе инновационной деятельности Техника подготовки и проведения совещаний. Техника подготовки и проведения презентаций. Приема ведения дискуссий.

Лабораторные работы (12ч.)

1. Стратегия управления нововведениями и конкурентоспособность. {работа в малых группах} (4ч.)[2,3,4,5,6,7,8] Стратегия управления нововведениями и конкурентоспособность: процесс реализации нововведений как технологический процесс: сопоставление научного, инновационного и производственного процессов по целям, источникам финансирования, организационным формам, требованиям к персоналу и параметрам оценки эффективности.

2. Проектирование нового продукта и нового производственного процесса. {работа в малых группах} (4ч.)[2,3,4,5,6,7,8] Проектирование нового продукта и нового производственного процесса: Управление инновационной деятельностью как технологический процесс: элементы управленческого цикла на примере образовательной деятельности.

3. Технологии внедрения научно-технических достижений {работа в малых группах} (4ч.)[2,3,4,5,6,7,8] Технологии внедрения научно-технических достижений: технологии планирования инновационной деятельности: алгоритм как форма планирования деятельности. Разработка плана действий на основе SWOT-анализа.

Самостоятельная работа (72ч.)

1. Лекции, практические занятия {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (18ч.)[2,3,4,5,7,8] Проработка конспекта лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2. Контрольный опрос. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (18ч.)[2,3,4,5,7,8] Подготовка к контрольному опросу.

3. Экзамен {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (36ч.)[2,3,4,5,7,8] Подготовка к экзамену

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Дьячкова, Т.П. Инфраструктура нововведений. Социально-демографическая, информационная инфраструктура : учебное пособие / Т.П. Дьячкова, Е.А. Буракова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1410-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444699>

2. Котенева Н.В. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Управление инновационной деятельностью» для студентов направления инноватика/ Н.В.Котенева; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И.Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2019.- 37 с.
http://elib.altstu.ru/eum/download/mii/Koteneva_UprInnDej_mu.pdf

3. Разработка технологического процесса механической обработки деталей машин: Методические указания к выполнению работы по курсу "Оборудование и технологии обработки металлов резанием" для студентов направления "Инноватика"/ Н.В. Перфильева, А.Д. Борисова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020 - с.

Прямая ссылка:
http://elib.altstu.ru/eum/download/mii/Perfiljeva_RazrTPMODM_mu.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Харин, А.А. Управление инновационными процессами : учебник для образовательных организаций высшего образования / А.А. Харин, И.Л. Коленский, А.А.(мл.) Харин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 472 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5545-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435804>

5. Новоселов, С.В. Теоретическая инноватика: научно-инновационная деятельность и управление инновациями [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Новоселов, Л.А. Маюрникова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2017. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91630>. — Загл. с экрана.

6. Балыбердин, В.А. Прикладные методы оценки и выбора решений в стратегических задачах инновационного менеджмента [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Балыбердин, А.М. Белевцев, Г.П. Бендерский. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93455>. — Загл. с экрана.

6.2. Дополнительная литература

7. Беляев, Ю.М. Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] : учебник / Ю.М. Беляев. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 220 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93329>. — Загл. с экрана.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. <https://new.fips.ru/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».