

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
 «30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Информационное обеспечение инновационной деятельности

Направление подготовки/ специальность	27.03.05 Инноватика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Предпринимательство в инновационной деятельности		
Специализация	Предпринимательство в инновационной деятельности		
Уровень образования	Высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	11	
	Практические занятия	33	
	Лабораторные занятия	0	
	ВСЕГО	44	
Самостоятельная работа, ч		64	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ШИП
---------------------------------	----------------	---------------------------------	------------

Руководитель ООП Преподаватель		А.А. Корниенко
		Е.О. Акчелов

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
ОПК(У)-3	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами	ОПК(У)-3.В1	Владеет опытом использования инструментальных средств управления информацией
		ОПК(У)-3.В2	Владеет опытом применения методов поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях
		ОПК(У)-3.У1	Умеет обрабатывать информацию с использованием ППП деловой сферы деятельности
		ОПК(У)-3.31	Знает основные информационно-коммуникационные технологии в деловой сфере деятельности
ПК(У)-2	Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	ПК(У)-2. В1	Владение опытом практических навыков решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов
		ПК(У)-2. В2	Владение опытом использования инструментальных средств анализа (моделирования) проекта и решения типовых задач анализа и оптимизации
		ПК(У)-2.У1	Умение выполнять сравнительный анализ и выявлять особенности заданной предметной области, определять оптимальные инновации для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач предприятий
		ПК(У)-2.У2	Умение выбрать и применить адекватные проекту инструментальные средства (ППП) для анализа и решения задач анализа и оптимизации
		ПК(У)-2.31	Знать основные методы анализа для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач; основные принципы сбора, обработки и представления информации для моделирования и прогнозирования
		ПК(У)-2.32	Знать функциональные возможности и принцип работы инструментальных средств (пакетов прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач
ПК(У)-3	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом	ПК(У)-3.В1	Владение навыками использования информационно-коммуникационные технологии, управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности
		ПК(У)-3.У1	Умение использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом, уметь применять полученную в ходе анализа информацию
		ПК(У)-3.У2	Умение проводить необходимые расчеты и оценивать полученные результаты, формировать конструктивные предложения и рекомендации по управлению инновационными проектами
		ПК(У)-3.31	Знание процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, технических и программных средств реализации информационных процессов
ПК(У)-13	Способность использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов	ПК(У)-13. В1	Владеет навыками применения прикладных информационных технологий и инструментальных средств при разработке проектов с учетом современных тенденций развития информационных технологий в своей профессиональной деятельности
		ПК(У)-13. У1	Умение использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов
		ПК(У)-13. 31	Знание особенностей работы с информационными технологиями и

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
			инструментальными средствами при разработке проектов
ПК(У)-14	Способность разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем	ПК(У)-14.B1	Владение опытом математического и компьютерного моделирования профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов
		ПК(У)-14.U1	Умение разрабатывать математические и компьютерные модели исследуемых процессов и систем
		ПК(У)-14.31	Знания основных принципов создания моделей процессов IDEF0, моделей данных, основ создания компьютерных моделей на базе интерактивных графических пакетов прикладных программ

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	Создавать компьютерные модели бизнес-процессов с помощью языков UML, idef0, bpmn 2.0	ПК(У)-2, ПК(У)-14
РД-2	Уметь использовать анализ и синтез для построения моделей (в т.ч. моделей бизнес-процессов)	ПК(У)-14
РД-3	Использовать информационные системы (уметь собирать, передавать и обрабатывать информацию) для повышения эффективности проекта	ОПК(У)-3, ПК(У)-3, ПК(У)-13

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. Информация, технология, инновация	РД3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	12
Раздел 2. Системный анализ и моделирование	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	20
Раздел 3. Моделирование бизнес-процессов	РД1, РД2	Лекции	5
		Практические занятия	25
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	32

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Информация, технология, инновация

Инновационная экономика (экономика знаний, информационная экономика). Основные направления информационного обеспечения инновационной деятельности. ERP, CRM. Международные и национальные программы и инициативы (Национальная технологическая инициатива, стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020

года, Horizon 2020, Canadian International Innovation Program, Global Innovation Exchange и пр.). Информация и информационное обеспечение. ГОСТ 7.0–99. Сбор, создание, хранение, накопление, обработка, поиск, вывод, копирование, передача и распространение информации. Информационные процессы. Информационно-коммуникационные технологии. Информационная система.

Темы лекций:

1. Инновационная экономика и роль информации в ее становлении и развитии (цель).
2. Информация и технология (способы достижения).

Темы практических занятий:

1. «Инновации — это не про технику, а про деньги?» (семинар-дискуссия)
2. Информационные системы: кейсы.

Раздел 2. Системный анализ и моделирование

Модель и моделирование. Система. Анализ и синтез.

Темы лекций:

3. Системный анализ и моделирование.

Темы практических занятий:

3. Анализ и синтез.
4. Моделирование: кейсы.

Раздел 3. Моделирование бизнес-процессов

Компьютерные модели. Оптимизация бизнес-процессов. Ресурсы. Эффективное использование ресурсов. Основы ООП. Классы и объекты. Методы и данные. Наследование. Инкапсуляция. Полиморфизм. Абстрактность. Шаблоны проектирования: порождающие (фабричный метод, строитель, одиночка, абстрактная фабрика, прототип), структурные (адаптер, мост, компоновщик и пр.), поведенческие (цепочка обязанностей, команда, итератор, посредник, снимок, наблюдатель и пр.). UML. IDEF0. BPMN 2.0.

Темы лекций:

4. Основы ООП.
5. Шаблоны проектирования.
6. Основы нотаций UML, IDEF0, BPMN 2.0.

Темы практических занятий:

5. Основы ООП – наследование, абстрактность.
6. Основы ООП – инкапсуляция, полиморфизм.
7. Шаблоны проектирования: кейсы.
- 8–10. UML.
- 11–12. IDEF0.
- 13–16. BPMN 2.0.

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;
- Перевод текстов с иностранных языков;
- Выполнение домашних заданий;
- Подготовка к практическим и семинарским занятиям;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Агарков, А. П. Управление инновационной деятельностью : учебник / А. П. Агарков, Р. С. Голов. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93483> (дата обращения: 12.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Петрова, Е. А. Информационный менеджмент : учебник / Е. А. Петрова, Е. А. Фокина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125740> (дата обращения: 12.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Флегонтов, А. В. Моделирование информационных систем. Unified Modeling Language : учебное пособие / А. В. Флегонтов, И. Ю. Матюшичев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112065> (дата обращения: 12.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

4. Экономика и управление на предприятии : учебник / А. П. Агарков, Р. С. Голов, В. Ю. Теплышев, Е. А. Ерохина. — Москва : Дашков и К, 2017. — 400 с. — ISBN 978-5-394-02159-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93541> (дата обращения: 17.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Буч, Г. Язык UML. Руководство пользователя : руководство / Г. Буч, Д. Рамбо, И. Якобсон. — Москва : ДМК Пресс, 2008. — 496 с. — ISBN 5-94074-334-X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1246> (дата обращения: 17.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Тарасенко, Ф. П. Прикладной системный анализ : учебное пособие / Ф. П. Тарасенко. — Москва: КноРус, 2010. — 224 с.: ил. — Текст : непосредственный.
7. Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие / К. В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122181> (дата обращения: 18.08.2019). — 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. Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ). 2018. URL: <https://www.intuit.ru/studies/courses/108/108/info>

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**):

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; ownCloud Desktop Client; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView; Zoom Zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

№	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, Белинского улица, 53а, 257	Проектор - 1 шт.; Компьютер - 27 шт. Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 26 посадочных мест;
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, 363	Компьютер - 20 шт.; Проектор - 1 шт.; Принтер - 3 шт. Доска аудиторная настенная - 2 шт.; Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, 367	Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт. Комплект учебной мебели на 26 посадочных мест

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 27.03.05 Инноватика, образовательная программа «Предпринимательство в инновационной деятельности» (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Ст. преподаватель ШИП	Е.О. Акчелов

Программа одобрена на заседании выпускающей Школы инженерного предпринимательства (протокол от 27.06.2019 №3).

Директор
Школы инженерного предпринимательства

 /А. А. Осадченко/
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ШИП (протокол)
2020/21 учебный год	Изменены структура и формы всех документов ООП согласно приказу ТПУ № 127-7/об "Об утверждении форм документов ООП" от 06.05.2020 г.	Протокол №5 от 30.06.2020 г
2021/22 учебный год	1. Обновлено цели освоения дисциплины 2. Обновлено планируемые результаты обучения по дисциплине 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлено ПО в рабочей программе дисциплины 5. Обновлен список литературы 6. Обновлен перечень профессиональных баз 7. Обновлена аннотация рабочей программы дисциплины 8. Обновлено материалы в ФОС дисциплины	Протокол №4 от 30.08.2021 г
2022/23 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен список литературы 3. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 4. Обновлено материально-техническое обеспечение	Протокол №4 от 30.08.2022 г