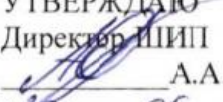


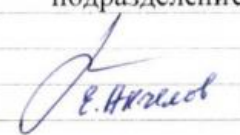
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
 УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
 Директор ШИП

 А.А. Осадченко
 «30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 ПРИЕМ 2018 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			А.А. Корниенко
Преподаватель			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
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.В6	Владеет опытом обобщения, анализа, восприятия информации
		УК(У)-1.В7	Владеет опытом самостоятельной аналитической и исследовательской работы
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	Владение навыками использования инструментальных средств управления информацией
		ОПК(У)-3.В2	Владение навыками применения методов поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях
		ОПК(У)-3.У1	Умение обрабатывать информацию с использованием пакетов прикладных программы деловой сферы деятельности
		ОПК(У)-3.31	Знания основных информационно-коммуникационных технологий 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 навыками 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	Знание основных методов анализа для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач; основных принципов сбора, обработки и представления информации для моделирования и прогнозирования
		ПК(У)-2.32	Знание функциональных возможностей и принципов работы инструментальных средств (пакетов прикладных программ) для решения прикладных инженерно-

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
			технических и технико-экономических задач
ПК(У)-3	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом	ПК(У)-3.В1	Владение навыками использования сетевых компьютерных технологий и баз данных, пакетов прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом
		ПК(У)-3.В2	Владение способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять 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)-3.32	Знание основных программных продуктов для экономических исследований
ПК(У)-7	Способность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов	ПК(У)-7.В1	Владение навыками систематизации и обобщения информации по использованию и формированию ресурсов
		ПК(У)-7.У2	Умение оценить эффективность использования всех видов ресурсов
ПК(У)-13	Способность использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов	ПК(У)-13. В1	Владение 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 инструментальными средствами при разработке проектов
ПК(У)-16	Способность выполнения работ по сопровождению	ПК(У)-16. В1	Владение навыками математического и компьютерного моделирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов обучения	
		Код	Наименование
	информационного обеспечения и систем управления проектами		профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов
		ПК(У)-16. У1	Умение разрабатывать математические и компьютерные модели исследуемых процессов и систем
ПК(У)-17	Способность ведения баз данных и документации по проекту	ПК(У)-17. В1	Владение навыками сбора и обработки информации по формированию базы данных и документации по проекту
		ПК(У)-17. У1	Умение использовать системы управления базами данных при проектировании и экспериментальных исследованиях, формировать документацию по проекту
		ПК(У)-17. 31	Знание систем управления базами данных, требований к документации по проекту и принципов ее формирования

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к модулю специализации 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)-16
РД-2	Рассчитывать эффективность использования ресурсов в бизнес-процессах, оптимизировать использование ресурсов в бизнес-процессах	ПК(У)-2, ПК(У)-7
РД-3	Уметь использовать анализ и синтез для построения моделей (в т.ч. моделей бизнес-процессов)	УК(У)-1, ПК(У)-16
РД-4	Использовать информационные системы (уметь собирать, передавать и обрабатывать информацию) для повышения эффективности проекта	ОПК(У)-3, ПК(У)-3, ПК(У)-13, ПК(У)-17

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	РД4	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	12

Раздел 2. Системный анализ и моделирование	РДЗ	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: 12.05.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. 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: 15.04.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Назарова, О. Б. Моделирование бизнес-процессов : учебник / О. Б. Назарова, О. Е. Масленникова. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 261 с. — ISBN 978-5-9765-3700-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104923> (дата обращения: 07.03.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. 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: 15.04.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Силич, М. П. Моделирование и анализ бизнес-процессов : учебное пособие / М. П. Силич, В. А. Силич. — Москва : ТУСУР, 2011. — 213 с. — ISBN 978-5-

86889-511-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/11794> (дата обращения: 07.03.2018). — 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. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

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

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic.

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, 352	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт. 7-Zip; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Zoom Zoom
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, 257	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 26 посадочных мест; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 27 шт. 7-Zip; Cisco Webex Meetings; Google Chrome; Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; Zoom Zoom

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 27.03.05 Инноватика профиль «Предпринимательство в инновационной деятельности» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Ст. преподаватель		Е.О. Акчелов

Программа одобрена на заседании выпускающей Школы инженерного предпринимательства (протокол от 26.06.2018 г. №3).

Директор ШИП
к.т.н.


_____/А.А. Осадченко/
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ШИП (протокол)
2018/2019	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Изменена система оценивания во всех дисциплинах и практиках, реализация которых началась с осеннего семестра 2018/2019 учебного года и далее до завершения реализации программы.	Протокол №4 от 17.09.2018 г.
2019/2020	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем	Протокол №3 от 27.06.2019
2020/2021	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем	Протокол №3 от 29.06.2020