

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ШИП

Осадченко А.А.

«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Управление технологическими проектами

Направление подготовки/ специальность	27.04.05 Инноватика	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Инженерное предпринимательство	
Специализация	Инженерное предпринимательство	
Уровень образования	высшее образование - магистратура	
Курс	1	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16
	Практические занятия	48
	Лабораторные занятия	16
	ВСЕГО	80
Самостоятельная работа, ч		136
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	ШИП
---------------------------------	------------------------	---------------------------------	-----

Руководитель ООП		Антонова И.С.
Преподаватель		Попова С.Н.

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 освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
УК(У)-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2. 31	Знает принципы работы с современными инструментами и программами в области управления проектами
		УК-2. 32	Знает современные подходы к управлению проектами, процессы и функции управления инновационными проектами на разных стадиях жизненного цикла
		УК-2. У1	Умеет выбирать и применять современные инструменты и технологии для повышения эффективности планирования и реализации проекта
		УК-2. У2	Умеет применять теоретические знания, связанные с организацией управления проектами, в том числе в условиях риска и неопределенности
		УК-2. В1	Владеет опытом использования программных продуктов, позволяющих управлять определенными процессами и проектами организации
		УК-2.В2	Владеет навыками оперативного управления реализацией проекта на всех стадиях его жизненного цикла
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3. 31	Знает методы организации командной работы
		УК-3. 32	Знает методы мотивации и стимулирования сотрудников организации, подразделения, проекта
		УК-3. У1	Умеет организовать работу команды для достижения поставленной цели
		УК-3. У2	Умеет разрабатывать оптимальную систему мотивации и стимулирования персонала
		УК-3. В1	Владеет опытом организации и руководства работой команды
		УК-3.В2	Владеет опытом повышения мотивации сотрудников организации, подразделения, проекта
ПК(У)-2	Способность организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива	ПК(У)-2.31	Знает методы организации работы творческого коллектива для достижения поставленной научной цели
		ПК(У)-2.У1	Умеет организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели
		ПК(У)-2.В1	Владеет опытом организации работы творческого коллектива для достижения поставленной научной цели
ПК(У)-5	Способность разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ	ПК(У)-5.33	Знает методологии и методы управления инновационными проектами и процессами
		ПК(У)-5.У3	Умеет моделировать бизнес-процессы организации
		ПК(У)-5.В3	Владеет опытом анализа и декомпозиции бизнес-процессов организации инновационной деятельности предприятия, подразделения
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 базовой 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	Применять знания в области современных подходов к управлению	УК(У)-2,

	проектами, процессов и функций управления инновационными проектами, принципов работы с современными инструментами и программами в области управления проектами на разных стадиях жизненного цикла	ПК(У)-5
РД-2	Организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК(У)-3
РД-3	Применять современные инструменты и технологии для повышения эффективности планирования и реализации проекта	УК(У)-2
РД-4	Использовать программные продукты, позволяющие управлять определенными процессами и проектами организации	УК(У)-2
РД-5	Применять современные принципы и методы для расчета затрат на реализацию научного исследования (научно-технического проекта, разработки, поведения эксперимента)	ПК(У)-7
РД-6	Применять теоретические знания, связанные с организацией управления проектами в условиях риска и неопределенности	УК(У)-2
РД-7	Выполнять оперативное управление реализацией проекта на всех стадиях его жизненного цикла	УК(У)-2
РД-8	Применять методы организации работы творческого коллектива для достижения поставленной научной цели	ПК(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 1. Введение в управление проектами	РД-1 РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	14
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	28
Раздел 2. Планирование проекта	РД-3 РД-4 РД-5	Лекции	6
		Практические занятия	14
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	28
Раздел 3. Оперативное управление проектом	РД-6 РД-7 РД-8	Лекции	6
		Практические занятия	20
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	80

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение в управление проектами

Исследование основных подходов и принципов управления проектами. История и эволюция управления проектами. Современные стандарты в области управления проектами. «Жесткое» и «гибкое» управление проектами. РМВоК.

Темы лекций:

1. Эволюция и стандарты управления проектами.
2. РМВоК. Принципы управления проектами, структура современного стандарта.

Темы практических занятий:

1. Работа с PMBoK.
2. Принципы Agile и их применение в технологических проектах.
3. Формирование команды проекта. Назначение ролей.
4. Тренинг по командообразованию.
5. Решение конфликтов и развитие проекта.
6. Распределение задач в проекте.
7. Взаимодействие со стейкхолдерами проекта.

Раздел 2. Планирование проекта

Освоение методов и инструментов и технологий планирования в проекте. Разработка планов проекта. Построение карты процессов.

Темы лекций:

1. Формирование концепции проекта. Декомпозиция технологических проектов.
2. Календарное планирование. Построение расписания проекта. Особенности календарного планирования научно-технических проектов.
3. Разработка плана проекта. Определение стоимости. Бюджетирование.

Темы практических занятий:

1. Разработка концепции выбранного проекта. Формирование драфта бизнес-модели проекта.
2. Декомпозиция проекта. Разработка расписания проекта.
3. Календарное планирование. Построение сетевой модели проекта.
4. Инструменты анализа ресурсов проекта. Декомпозиция ресурсов.
5. Оптимизация ресурсов в проекте.
6. Формирование бюджета проекта.
7. Инструмент «Графики освоенного объема».

Темы лабораторных работ:

1. Задание базовых параметров нового проекта в Microsoft Project.
2. Расписание проекта.
3. Планирование длительности проекта. Временные связи.
4. Декомпозиция проекта.
5. Верификация и корректировка плана проекта.

Раздел 3. Оперативное управление проектом
--

Освоение инструментов оперативного управления проектом в разрезе реализации функций управления проектом: управление командой проекта, управление стоимостью проекта, управление временем (сроками), управление изменениями и содержанием в разрезе проектных задач.

Темы лекций:

1. Организация работы по реализации проекта на основе принципов и инструментов Agile.
2. Управление содержанием и сроками на коротких дистанциях: формирование BackLog, работа со спринтами.
3. Работа с картами CanBan.

Темы практических занятий:

1. Формирование структуры стартап-проекта, проекта коммерциализации (продвижения) результатов НИОКР, научно-исследовательского проекта.
2. Выбор методов и инструментов исследовательского проекта. Работа с

инструментом CanBan.

3. Разработка бизнес-модели.
4. Проведение предпроектного анализа.
5. Проведение Customer Development (другого исследования).
6. Организация и проведение глубинного интервью.
7. Реализация Product Development по выбранному проекту.
8. Определение и обоснование цены продукта.
9. Формирование экономической модели проекта.
10. Оценка рисков и разработка мероприятий.

Темы лабораторных работ:

1. Сопровождение проекта.
2. Отчеты и анализ проектов.
3. Управление несколькими проектами.

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;
- Работа в электронном курсе;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Выполнение индивидуальных (групповых) домашних заданий;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Выполнение курсовой работы;
- Подготовка к итоговой аттестации.

Задание по курсовой работе

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

1. Описание и общая концепция проекта
2. Бизнес-модель проекта.
3. Предпроектный анализ.
4. Customer Development (необходимое маркетинговое исследование проекта).
5. Product Development.
6. Определение и обоснование цены продукта.
7. Формирование экономической модели проекта.
8. Оценка рисков и разработка мероприятий.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Дульзон А.А., Управление проектами: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. А. Дульзон; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 3-е изд., перераб. и доп. — 1 компьютерный файл (pdf; 3.7 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной

- публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m320.pdf> (контент). (дата обращения 16.05.2020). - Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Кокуева Ж.М., Управление проектами: рабочая тетрадь/ Ж.М. Кокуева, В.В. Яценко. — Москва: изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. —URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/103471/#2> (дата обращения 16.05.2020). - Режим доступа: для авторизованных пользователей.
3. Шонесси Г. Голдинг Ф. 12 шагов к гибкому бизнесу/ пер. Д. Денисова, А. Липовой, Н. Коляды, А. Мокусева, О Шиловского, А. Труфанова. — М.: ДМК Пресс, 2019. — 226 с. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/131690/#3> (дата обращения 16.05.2020). - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

Дополнительная литература

1. Голов Р.С. Инвестиционное проектирование: Учебник / Р.С. Голов, К.В. Балдин, И.И. Передеряев, А.В. Рукоусев. — 4-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2016. —368 с. — URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/93372/#2> (дата обращения 16.05.2020). - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Попова С.Н. Управление проектами [Электронный ресурс] / С.Н. Попова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Школа инженерного предпринимательства. — Электрон. дан. — Томск: TPU Moodle, 2019. - URL: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=323>. (дата обращения: 16.05.2020). Режим доступа: по логину и паролю.
2. Полнотекстовые и реферативные базы данных [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.lib.tpu.ru/html/full-text-db> (дата обращения 16.05.2020). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

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 Project
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
3. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;
4. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
5. Google Chrome;
6. Mozilla Firefox ESR;
7. Zoom Zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для лекционных и практических занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных	Комплект оборудования для проведения

	занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034 Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а (Научно-техническая библиотека), аудитория 257	лекционных и практических занятий по дисциплине «Управление технологическими проектами» – Компьютер - 27 шт. – Проектор - 1 шт. Специализированное программное обеспечение: Microsoft Project
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034 Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а (Научно-техническая библиотека), аудитория 365	Комплект оборудования для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Управление технологическими проектами» – Компьютер - 1 шт. – Проектор - 1 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034 Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а (Научно-техническая библиотека), аудитория 361	Комплект оборудования для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Управление технологическими проектами» – Компьютер - 1 шт. – Проектор - 1 шт.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 27.04.05 Инноватика, специализация «Инженерное предпринимательство», приема 2020 г., очная форма обучения.

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент ШИП	С.Н. Попова

Программа одобрена на заседании ШИП (протокол от «29» июня 2020г. № 3).

Директор
Школы инженерного предпринимательства

 /А. А. Осадченко/
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании Школы (протокол)