

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 НА УЧЕБНЫЙ ГОД**

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ РАЗРАБОТКИ
 ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Направление ООП	09.04.02 Информационные системы и технологии		
Профили подготовки	Геоинформационные системы Системная инженерия программного обеспечения		
Квалификация	магистр		
Базовый учебный план приема (год)	2018 г.		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс по очной форме обучения		
Лекции, ч	8		
Практические занятия, ч	16		
Лабораторные занятия, ч	16		
Контактная (аудиторная) работа (ВСЕГО), ч	40		
Самостоятельная работа, ч	68		
ИТОГО, ч	108		

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, диф. зачёт	Обеспечивающее подразделение	ОИТ
------------------------------	----------------------------	------------------------------	------------

Руководитель ОИТ		Дёмин А.Ю.
Руководитель ООП		Марков Н.Г.
Преподаватель		Копнов М.В.

1 Цели освоения дисциплины

Учебная дисциплина обеспечивает подготовку магистров по направлению «Информационные системы и технологии» к решению ряда профессиональных задач и вносит важный вклад в формирование модели магистра техники и технологий. Основными целями курса «Управление проектами» являются:

- Освоение основных концепций, философии и методологии проектного менеджмента.
- Приобретение базовых навыков управления проектами разных типов.
- Формирование основы системы компетенций в области обоснования, подготовки, планирования и контроллинга проектов различных типов и масштаба.

Поставленные цели полностью соответствуют целям (Ц1 — Ц5) ООП.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Управление проектами разработки программного обеспечения» является вариативной дисциплиной междисциплинарного профессионального модуля (М1.ВМ3).

Для успешного освоения дисциплины студент должен понимать суть инженерной деятельности и её отличия от научно-исследовательской деятельности; владеть прикладными инженерными технологиями по своей специальности, в частности, технологиями разработки программных средств в целом и информационных систем в частности.

В соответствии с учебным планом дисциплина «Управление проектами разработки программного обеспечения» имеет ПРЕРЕКВИЗИТЫ:

- «Философские и методологические проблемы науки и техники» (М1.БМ1.1),
- «Методы исследования и моделирование информационных процессов и технологий» (М1.БМ2.1),
- «Теория графов» (М1.БМ2.3).

Содержание разделов дисциплины «» согласовано с содержанием дисциплин, изучаемых параллельно (КОРЕКВИЗИТЫ):

- «Системная инженерия» (М1.ВМ3.4).

3 Результаты освоения дисциплины

В соответствии с требованием ООП освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т. ч. в соответствии с ФГОС 3+ (табл. 1).

Таблица 1

Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины

Результаты обучения (компетенции из ФГОС 3+)	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение
Р7 (ПК-4,17, ОПК-6, ОК-4,7)	37.1	Основных понятий, основных стандартов и основных процессов управления проектами; целей и средств планирования и контроля исполнения; особенностей проектов по разработке программ-	У7.1	Организовывать инфраструктуру; выполнять планирование работ; контролировать исполнение работ; организовывать управление конфигурацией, сроками, качеством и рисками проекта и управление персоналом.	В7.1	Инструментарием планирования; навыками работы с системой контроля версий; навыками организации совещаний и обсуж-

		ного обеспечения, основных ошибок управления.				дений; навыками организации испытаний.
--	--	---	--	--	--	--

В результате освоения дисциплины «Управление проектами разработки программного обеспечения» студентами должны быть достигнуты следующие результаты (табл. 2):

Таблица 2

Планируемые результаты освоения дисциплины

№ п/п	Результат
РД1	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области методологии управления проектами;
РД2	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области особенностей вербальных и невербальных коммуникаций;
РД3	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области принципов работы в команде;
РД4	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области особенностей работы в междисциплинарной и международной команде;
РД5	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области методов планирования и организации индивидуальной и командной работы;
РД6	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области основных принципов прикладной этики;
РД7	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области проблем ответственности в технике;
РД8	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области прогнозирования социальных, экономических и экологических последствий принятых решений;
РД9	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области самостоятельного управления своей образовательной деятельностью.
РД10	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области методов научного анализа проблем и процессов в профессиональной области
РД11	Способность/готовность применять на практике знания и умения в области подготовки, планирования, контроллинга и принципов принятия решений при управлении проектами

4 Структура и содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в управление проектами

Цели, задачи и структура курса. История управления проектами. Система стандартов в области управления проектами. Проект, программа. Классификация проектов. Цели и стратегии проекта. Структуры проекта. Типы и примеры структурных моделей проекта, используемых в УП. Жизненный цикл и фазы проекта.

Стейкхолдеры и организационная структура управления проектами. Состав стейкхолдеров проекта. Менеджер проекта. Команда проекта. Взаимодействие участников проекта. Виды организационных структур: функциональная, проектная, матричная, смешанная. Их сравнительная характеристика.

Критерии успехов и неудач проекта. Понятие критериев успеха и неудач проекта. Факторы, влияющие на успех и неудачи проекта. Примеры успешных и неудачных проектов.

Перечень лабораторных работ по разделу:

1. Лабораторная № 1.
2. Лабораторная № 2.

Раздел 2. Процессы и функции управления проектами

Процессы и функции управления проектами. Понятие процессов в управлении проектами. Основные и вспомогательные процессы в управлении проектами.

Понятие инициации, планирования, выполнения, контроля и закрытия проекта.

Функции управления проектами: управление интеграцией, управление предметной областью, управление временем, управление стоимостью, управление рисками, управление коммуникациями, управление человеческими ресурсами, управление качеством, управление контрактами и поставками.

Корпоративная система управления проектами. Цели, структура, этапы разработки системы управления проектами в компании.

Перечень лабораторных работ по разделу:

1. Лабораторная № 2.
2. Лабораторная № 3.

Раздел 3. Целеполагание в проектах. Календарное планирование и организация системы контроля проекта. Управление рисками проекта

Целеполагание. Формулировка целей. Документ, утверждающий цели проекта.

Календарное планирование и организация системы контроля проекта. Последовательность шагов календарного планирования. Структурная декомпозиция работ. Матрица ответственности. Матрица отчетности. Вехи проекта. Сетевая модель. Метод критического пути. Принципы построения системы контроля.

Управление рисками проекта. Риски, определение и классификация.

План управления рисками. Идентификация, анализ, планирование реагирования на риски. Мониторинг и контроль рисков.

Перечень лабораторных работ по разделу:

1. Лабораторная № 4.
2. Лабораторная № 5.

Раздел 4. Управление персоналом и коммуникациями проекта

Управление персоналом в проекте. Организационное планирование проекта. Подбор персонала. Развитие команды проекта. Мотивация участников проекта. Распределение ролей в команде.

Управление коммуникациями в проекте. Планирование коммуникаций проекта, распределение проектной информации, представление отчетности, административное завершение. Разработка плана управления коммуникациями проекта.

Перечень лабораторных работ по разделу:

1. Лабораторная № 6.

Раздел 5. Информационные технологии управления проектами

Информационное обеспечение управления проектами: состав, структура, характеристики. Программные средства для управления проектами. Их функциональные возможности и критерии выбора программных средств. Характеристика состояния рынка программных продуктов по управлению проектами.

Перечень лабораторных работ по разделу:

1. Лабораторная № 7.
2. Лабораторная № 8.

5 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

5.1. Виды и формы самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает текущую и творческую проблемно-ориентированную самостоятельную работу (ТСР).

Текущая СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений: работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР) ориентирована на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов.

Магистранты назначаются проектными менеджерами для групповых проектов студентов-бакалавров. Магистрант обязан организовать инфраструктуру, вести планирование и контроль исполнения, и оценивать работу каждого члена группы.

5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- защита отчетов по лабораторным работам;
- выполнение и защита индивидуальных домашних заданий;
- выступление с докладами по темам, вынесенным для самостоятельного изучения;
- экзамен.

6. Средства текущей и итоговой оценки качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам следующих контролируемых мероприятий:

Контролирующие мероприятия	Результаты обучения по дисциплине
Защита отчетов по лабораторным работам	РД1–РД11
Выполнение и защита индивидуальных домашних заданий	РД1–РД11
Выступление с докладами по темам руководства проектами бакалавров	РД1–РД11
Экзамен	РД1–РД11

7. Рейтинг качества освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины в ходе текущей и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с «Руководящими материалами по текущему контролю успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов Томского политехнического университета», утвержденными приказом ректора № 77/од от 29.11.2011 г.

В соответствии с «Календарным планом изучения дисциплины»:

- текущая аттестация, направленная на оценку качества усвоения теоретического материала (тестирование) и результатов практической деятельности (выполнение и защита отчетов индивидуальных заданий), производится в течение семестра и оценивается в баллах (максимально 60 баллов), к моменту завершения семестра студент должен набрать не менее 33 баллов;
- промежуточная аттестация (экзамен) производится в конце семестра и так же оценивается в баллах (максимально 40 баллов), на экзамене студент должен набрать не менее 22 баллов.

Итоговый рейтинг по дисциплине определяется суммированием баллов, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестаций. Максимальный итоговый рейтинг соответствует 100 баллам.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. ДеМарко Т. Deadline. Роман об управлении проектами. — М.: Манн, Иванов и Фербер. — 2013. — 352 с. ISBN 978-5-91657-284-1
2. ДеМарко Т., Листер Т. Человеческий фактор. Успешные проекты и команды. — М.: Символ-Плюс. — 2014. — 288 с. ISBN 978-5-93286-217-9
3. Рейнвотер Дж. Как пасти котов. Наставление для программистов, руководящих другими программистами. — СПб.: Питер. — 2011. — 256 с. ISBN 978-5-4237-0257-1, 1590590171
4. Снедакер С. Управление IT-проектом, или Как стать полноценным СIO. — М.: ДМК Пресс. — 2014. — 560 с. ISBN 978-5-94074-501-3

5. A guide to the project management body of knowledge (PMBok Guide) / Project Management Institute. – 4d ed. – Town Square, 2004.

Дополнительная литература:

1. Арчибальд Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами. — М.: ДМК Пресс, Компания АйТи. — 2014. — 464 с. ISBN 978-5-9706-0045-0, 5-98453-002-3, 0-471-26557-8, 978-5-94074-682-9
2. Гольдратт Э., Кокс Д. Цель. Специальное издание. — М.: Попурри. — 2013. — 400 с. ISBN 978-985-15-1952-7
3. Джалота П. Управление проектами в области информационных технологий. — М.: Лори. — 2013. — 240 с. ISBN 978-5-85582-342-4, 0-201-73721-3
4. Дульзон А. А. Управление проектами: Учебное пособие. — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 335 с.
5. Лабоцкий В. Управление IT-проектами. Оценка трудоемкости, срока и стоимости разработки программных средств. — Академия управления при Президенте Республики Беларусь. — 2013. — 288 с. ISBN 978-9-85527-118-6
6. Фитцпатрик Б., Коллинз-Сассмэн Б. Идеальная IT-компания. Как из гиков собрать команду программистов. — Спб.: Питер. — 2014. — 208 с. ISBN 978-5-496-00949-2

Internet-ресурсы:

1. Institute of Electrical and Electronics Engineers [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.ieee.org>, free.
2. Национальная ассоциация управления проектами «Совнет» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.sovnet.ru>, свободный.
3. Project Management Resource Center [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.allpm.com>, free.
4. Project Management Forum [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.pmforum.org>, free.
5. International Project Management Association [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.ipma.ch>, free.
6. Project Management Institute [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.pmi.org>, free.
7. Institute of Advanced Projects and Contracts Management [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.epci.no>, free.
8. Project Management com [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.projectmanagement.com>, free.
9. Project Management Center [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.infogoal.com>, free.
10. Center for International Projects and Project Management [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.iol.ie/~mattewar/CIPPM>, free.
11. Project Connections Newsletter [Electronic resource]. — Mode of access: <http://projectconnections.com/newsletter>, free.
12. The NASA Academy of program/project and engineering leadership [Electronic resource]. — Mode of access: <http://www.nasa.gov/offices/oc/appeal/home/index.html>, free.
13. <http://www.nasa.gov/offices/oc/appeal/home/index.html>, free.

Используемое программное обеспечение:

1. Microsoft Office
2. Microsoft Project 2010

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование оборудования	Корпус, ауд., количество установок
1.	Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран)	10 корпус ТПУ, ауд. 410
2.	Компьютерный класс. Intel Celeron, 2 ГГц	10 корпус ТПУ, ауд. 403Б, 11 ПК.

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению и профилю подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

Программа одобрена на заседании методического семинара ОИТ
(протокол № 1 от « 21 » 06 2018 г.).

Авторы — д.т.н., профессор ОИТ Марков Николай Григорьевич
— к.т.н., ассистент ОИТ Копнов Максим Валериевич

Рецензент — к.т.н., доцент ОИТ Мирошниченко Евгений Александрович