

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Томский государственный университет
систем управления и радиоэлектроники

Факультет систем управления

Кафедра автоматизированных систем управления

А. Н. Важдаев

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ
ПРОЕКТНЫМИ ИТ КОМАНДАМИ**

Методические указания по самостоятельной работе
по курсу «Современные принципы управления проектными ИТ командами»
для магистрантов, обучающихся по направлению
09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
(профиль Автоматизированные системы обработки информации и
управления в экономике)

Томск 2022

Оглавление

1 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	3
2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.1 Теоретический материал.....	5
3.2 Темы практических работ.....	6
4 ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....	7
5 ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ	8
6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ МАТЕРИАЛА.....	11
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
7.1 Основная литература.....	12
7.2 Дополнительная литература	12
7.3 Программное обеспечение.....	12
Приложение А (обязательное) Образец титульного листа практической работы.....	13

1 ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Дисциплина «Современные принципы управления проектными ИТ командами» читается во втором семестре и предусматривает чтение лекций, проведение лабораторных занятий, получение различного рода консультаций.

Цели дисциплины:

- формирование у студентов теоретических знаний в области управления проектными ИТ-командами, ознакомление с современными принципами управления командами, формирование практических навыков по организации работы ИТ-командам.
- формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по разработке новых и модернизации существующих информационных систем, предназначенных для обработки информации и автоматизированного проектирования.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о современных принципах управления проектными ИТ командами;
- сформировать представление о проектных ИТ командах;
- освоить основные принципы управления ИТ командами;
- развить навыки управления командами разработчиков программного обеспечения;
- сформировать навыки по разработке и использованию систем поддержки принятия решений в процессе управления проектными ИТ командами;
- сформировать у студентов представления и развить практические навыки по разработке новых и модернизации существующих информационных систем, предназначенных для обработки информации и автоматизированного проектирования.

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- процедуры построения моделей жизненного цикла ИТ-проекта с использованием методов визуального программирования бизнес-процессов.
- как организовать процесс развития профессиональных навыков как отдельных участников, так и всей ИТ-команды в целом;
- современное программное и аппаратное обеспечение, используемое ИТ командами при разработке программных продуктов;
- аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности, необходимые при управлении проектными ИТ командами.

Уметь:

- определять и последовательно реализовывать этапы ИТ-проекта с использованием low-code системы 1С:Предприятие 8;
- организовать работу (в т.ч. в части мотивации) участников ИТ-команды в процессе выполнения проекта;
- разрабатывать новое и модифицировать существующее программное обеспечение информационных и автоматизированных систем при решении профессиональных задач;
- анализировать техническое задание и разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач управления проектными ИТ командами.

Владеть:

- навыками по руководству работами ИТ-команды в ходе реализации проекта по разработке программного обеспечения;
- навыками руководителя проекта ИТ-команды, которые позволяют ему руководить участниками команды с целью достижения поставленной цели в условиях рисков и неопределенности;
- методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач в составе ИТ команд;
- методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплексов, применяемых при организации управления проектными ИТ командами.

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Теоретический материал

Тема 1. Введение	Что можно назвать проектом, а что нельзя. Критерии успеха менеджера. Роли в проектном управлении.
Тема 2. Российская специфика управления ИТ-командами	Причины отсутствия подготовки к кризису. "Героическое" решение задач в кризис. Самоорганизация в сложные периоды работы команды.
Тема 3. Формирование ИТ-команды	Где взять разработчиков. Подготовка участников ИТ-команды. Развитие команды проекта и командообразование (тимбилдинг).
Тема 4. Руководитель проекта	Как воспитать руководителя проекта. Руководители проектов определяют настоящее и будущее проекта.
Тема 5. Ценности ИТ-команды	Ценности ИТ-команды - механизм для управления персоналом. Отношение к управлению персоналом на разных этапах становления команды. Как работать с пониманием ценностей. Инструменты для «прокачки» ценностей.
Тема 6. Мотивация ИТ-команды	Мотивация ИТ-команды. Теория мотивации МакГрегора. Пирамида Маслоу. Теория мотивации Дэвида Макклелланда.
Тема 7. Прокачка ИТ-команды: развитие и повышение производительности	Повышение производительности и выработки ИТ-специалиста. Пути развития участников ИТ-команды. Причины, по которым следует развивать участников ИТ-команды.

3.2 Темы практических работ

Тема 1. Представление себя перед своей ИТ-командой.	1-я часть. Подготовить и выступить с презентацией о себе. 2-я часть. Переложить презентацию о себе в нотацию mind-card.
Тема 2. Небольшая ИС для руководителя проекта.	Разработка небольшой системы для руководителя проекта на основе механизма визуального программирования.
Тема 3. Разработка ИС для организации хранения информации об участниках ИТ-команды и их компетенциях.	Необходимо разработать информационную систему, в которой должна храниться информация об участниках ИТ-команды (разделённой на несколько групп) и их компетенциях (скилах).
Тема 4. Разработка ИС для хранения информации о сотрудниках ИТ-компании и её посещениях	Необходимо разработать две информационные системы: первая система предназначена для хранения информации о сотрудниках ИТ-компании, вторая - для учета посещений посетителями подразделений ИТ-компании.
Тема 5. Разработка ИС ценностей ИТ-команды	Необходимо разработать информационную систему для хранения информации о движении и текущем состоянии ценностей участников ИТ-команды.
Тема 6. Разработка ИС для анализа мотивации участников ИТ-команды	Необходимо разработать информационную систему для анализа мотивации участников ИТ-команды по трём подходам: теории Макгрегора, пирамиде Маслоу и теории Макклелланда.
Тема 7. Прокачка ИТ-команды: развитие и повышение производительности	Необходимо разработать информационную систему для прокачки навыков и знаний участников ИТ-команды согласно представленной схемы.

4 ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1. Ваши соображения о существовании российской специфики ИТ-компаний и ИТ-команд.
2. Как вы объясните российскую специфику своим западным коллегам по ИТ-команде?
3. Где и каким образом вы будете искать программистов для своей ИТ-команды?
4. Проходили ли вы собеседование при приёме на работу? Если проходили, то сталкивались ли вы с ошибками, упомянутыми в лекции?
5. Какие вопросы вы будете задавать потенциальным кандидатам при формировании своей ИТ-команды?
6. Готовы ли вы стать руководителем проекта в ИТ-команде?
7. Какими качествами, по вашему мнению, должен обладать руководитель проекта?
8. В своей работе вы встречали руководителей, обладающих качествами руководителя проекта?
9. Какие ценности ИТ-команды для вас являются наиболее важными?
10. Какие инструменты для "прокачки" ценностей ИТ-команды вы знаете?
11. Лично вы сталкивались с использованием ценностей на работе, практике или учёбе?
12. Что вас мотивирует выполнять неинтересные, но важные работы?
13. Какими средствами вы будете мотивировать свою ИТ-команду для работы над сложным проектом?
14. Как, по вашему, можно повысить производительность ИТ-специалиста?
15. Что важнее, по вашему мнению, высокая суммарная производительность всей ИТ-команды или высокая производительность некоторых её участников? Поясните свой ответ.
16. Поделитесь своими идеями как развить ИТ-команду?
17. Зачем развивать всех сотрудников команды, если часть из них ведь может уйти?

5 ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Что можно назвать проектом по разработке программного обеспечения?
 - 1) это работа над задачей по разработке программного обеспечения, которой свойственны одновременно бесконечность и высокая неопределенность
 - 2) это работа над задачей по разработке программного обеспечения, которой свойственны одновременно конечность и высокая неопределенность
 - 3) это работа над задачей по разработке программного обеспечения, которой свойственны одновременно бесконечность и невысокая неопределенность
 - 4) это работа над задачей по разработке программного обеспечения, которой свойственны одновременно конечность и невысокая неопределенность

2. Выберите один основной критерий успеха проекта по разработке программного обеспечения?
 - 1) Выдерживание сроков выполнения проекта
 - 2) Учет всех пожеланий заказчика
 - 3) Отсутствие необходимости в тестировании готовой системы
 - 4) Хорошая проектная документация

3. Выберите правильное название роли в проектном управлении по разработке программного обеспечения?
 - 1) Банкир
 - 2) Спонсор
 - 3) Финансист
 - 4) Бухгалтер

4. Укажите к какой культуре управления ИТ-проектами относится следующее высказывание «При проектной разработке программного обеспечения менеджмент старается предотвращать предпосылки к возникновению угрозы проектам»
 - 1) Японской
 - 2) Европейской
 - 3) Российской
 - 4) Китайской

5. Укажите, к какой культуре управления ИТ-проектами относится следующее высказывание «При проектной разработке программного обеспечения менеджмент, в большинстве случаев, не старается предотвратить, а лишь устраняет уже возникшие угрозы проектам»
 - 1) Японской
 - 2) Европейской
 - 3) Российской
 - 4) Китайской

6. Какому автору принадлежит следующее разделение сотрудников по 5 типам: Инструментальный, Профессиональный, Патриотический, Хозяйский, Избегательный.
 - 1) Маслоу
 - 2) Герчиков
 - 3) Макклелланд
 - 4) МакГрегор

7. Выберите наиболее эффективный способ, при котором ИТ-команда сможет получить разработчиков в наибольшей степени подготовленных для своих ИТ-проектов?
 - 1) Приглашение в ИТ-команду студентов вузов
 - 2) Обучение на разработчиков в собственном образовательном центре
 - 3) Поиск разработчиков через интернет-сервисы подбора персонала
 - 4) Приглашение в ИТ-команду выпускников техникумов

8. Что такое тимбилдинг ИТ-команды?
 - 1) Организация корпоративной культуры совместного проведения времени
 - 2) Всестороннее и комплексное развитие ИТ-команды как единой системы
 - 3) Совместная игра в футбол
 - 4) Коллективное строительство офиса для работы

9. Выберите компетенцию, которой не обязательно должен обладать в ИТ-команде руководитель проекта?
 - 1) Уметь работать с командой проекта
 - 2) Умение начислять зарплату ИТ-команде
 - 3) Умение добывать ресурсы для проекта
 - 4) Умение проводить совещания, в первую очередь - ретроспективы

10. Что означает понятие «bus factor» в ИТ-проекте по разработке программного обеспечения?
 - 1) Учёт влияния транспортных расходов в бюджете проекта
 - 2) Автоматизация деятельности автобусного парка
 - 3) Уход ключевых игроков из ИТ-команды
 - 4) Работа ИТ-команды в разных локациях

11. Выберите принцип, который не относится к ИТ-проектам?
 - 1) Дисциплина
 - 2) Личные интересы должны подчиняться общим
 - 3) Справедливость вознаграждения
 - 4) Отсутствие ответственности за результат проекта

12. Выберите верное утверждение?
 - 1) Ценности ИТ-команды – основа для принятия управленческих решений
 - 2) Ценности ИТ-команды формируются каждым участником самостоятельно
 - 3) Ценности ИТ-команды зависят от материального благополучия участников
 - 4) Ценности ИТ-команды являются универсальными не зависят от самой команды

13. Выберите основное направление для работы с пониманием ценностей участниками ИТ-команды?
 - 1) Плакаты, информирующие про ИТ-ценности команды
 - 2) Проведение общих собраний
 - 3) Организация экзамена на знание ценностей ИТ-команды
 - 4) Личная беседа руководителя ИТ-команды с каждым её участником

14. Выберите верное утверждение:
- 1) для каждого участника ИТ-команды не требуется формировать индивидуальный план развития ценностей, а можно обойтись одним общим планом
 - 2) для каждого участника ИТ-команды требуется формировать индивидуальный план развития ценностей
 - 3) для каждого участника ИТ-команды требуется сформировать как индивидуальный план, так и общий план развития ценностей
 - 4) для каждого участника ИТ-команды требуется сформировать или индивидуальный или общий план развития ценностей
15. Какой вид мотивации по мнению автора книги «Agile менеджмент: Лидерство и управление командами» Юргена Аппелло развивать важнее?
- 1) Внешнюю
 - 2) Внутреннюю
 - 3) Финансовую
 - 4) Нефинансовую
16. Выберите правильное определение по теории мотивации МакГрегора?
- 1) Люди категории X постоянно требуют контроля и не способны к самостоятельности
 - 2) Люди категории X самостоятельны и самомотивированы
 - 3) Люди категории Y постоянно требуют контроля и не способны к самостоятельности
 - 4) Люди категории Z не требуют контроля и всегда проявляют инициативу
17. Выберите самые высокие по уровню значимости группы потребностей уровни пирамиды Маслоу.
- 1) Потребности в контакте
 - 2) Потребности в развитии
 - 3) Базисные потребности
 - 4) Потребности в идеях
18. Укажите потребность, которая не рассматривается в теории мотивации Дэвида Макклелланда
- 1) Достижение
 - 2) Партнерство
 - 3) Власть
 - 4) Результат
19. Выберите неверное утверждение, что развитие разработчиков ИТ-команды:
- 1) позволяет им видеть больше вариантов решения поставленной задачи
 - 2) снижает затраты на поддержку реализованного решения
 - 3) снижает их лояльность
 - 4) повышает их производительность
20. Выберите пункт, который не относится к развитию ИТ-команды
- 1) Создание благоприятной среды для команды
 - 2) Постепенное снижение сложности решаемых задач
 - 3) Создание общей библиотеки для всех участников команды
 - 4) Развитие нефинансовой мотивации

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ МАТЕРИАЛА

По всем темам курса на лекциях дается краткое изложение материала. Студенты должны самостоятельно изучить материал и отчитаться на очередном занятии.

Темы для самостоятельной работы изучаются с целью получения дополнительных знаний по курсу, необходимых для лучшего усвоения основного материала. Студентам предлагается разобраться в этом материале, составить конспект и отчитаться на очередном занятии.

Практические работы выполняются с помощью системы x-mind и платформы 1С Предприятие 8.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

1. Управление программными проектами: Учебник / Ю. П. Ехлаков [Электронный ресурс]. – 2015. 217 с. Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6024>
2. Информационный менеджмент: Учебное пособие / А. И. Исакова - 2016. 177 с. [Электронный ресурс]. – 2015. 217 с. Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/6472>

7.2 Дополнительная литература

1. Селиховкин И. Развитие команды проекта и командообразование (тимбилдинг). Курс по управлению проектами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infostart.ru/1c/articles/1222530/>
2. Селиховкин И. Роли в проектном управлении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infostart.ru/1c/articles/895027/>
3. Троулянский Р. Как "сказка о репке" влияет на управление ИТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infostart.ru/1c/articles/1263674/>
4. Гончарук А. Где взять программистов, если вы не Google или Яндекс, и ваш офис расположен не в Москве? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infostart.ru/1c/articles/1217271/>
5. Селиховкин И. Что можно назвать проектом, а что нельзя [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infostart.ru/1c/articles/870848/>
6. Денисов М. ТОП-10 ошибок соискателей на собеседованиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infostart.ru/1c/articles/1236905/>
7. Темчина М. Как воспитать в себе руководителя проекта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infostart.ru/1c/articles/1243891/>
8. Солодков А. Управление персоналом через систему ценностей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infostart.ru/1c/articles/1272902/>
9. Акулов А. Увеличение выработки специалиста 1С, или как повысить его производительность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infostart.ru/1c/articles/1303723/>
10. Онянов В. От стажера до эксперта: развиваем команду разработчиков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infostart.ru/1c/articles/1213678/>

7.3 Программное обеспечение

1С Предприятие 8
7-Zip
Adobe Acrobat Reader
LibreOffice

**Приложение А
(обязательное)**

Образец титульного листа практической работы

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Направление: Информатика и вычислительная техника

Профиль: Автоматизированные системы обработки информации и
управления в экономике

Уровень: магистр

Кафедра: Автоматизированных систем управления (АСУ)

<Название практической работы>

Отчет по практической работе № 1 по дисциплине

<Наименование дисциплины>

Студент гр. _____

_____ И.О. Фамилия

«__» _____ 202_ г.

Руководитель

Доцент кафедры АСУ, к.т.н.

_____ А.Н. Важдаев

оценка

«__» _____ 202_ г.

Томск 202_