

Управление ИТ проектами

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	информатики и информационных технологий
ОПОП	02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии направленность (профиль) Открытые информационные системы
Квалификация	Бакалавр
Год начала подготовки	2019
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 з.е.

Виды контроля по семестрам:
экзамен 8

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	8(4.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Практические	10	10	10	10
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	40	40	40	40
КСР	2	2	2	2
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого трудоемкость в часах	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Привалов Александр Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Управление ИТ проектами

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.03.02
Фундаментальная информатика и информационные технологии (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от
23.08.2017г. №808)

составлена на основании учебного плана:

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
направленность (профиль) Открытые информационные системы
утвержденного Учёным советом вуза от 30.05.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

информатики и информационных технологий

Зав. кафедрой Богатырева Ю.И.

РПД утверждена Учёным советом университета
протокол от 30.5.2019 г. № 6

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Управление проектами» является формирование компетенций обучающегося в области проектного подхода при разработке и внедрении, а также при сопровождению и модификации информационных систем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
1.	Методы оптимизации и исследование операций
2.	Офисное программирование
3.	Проектирование веб-интерфейсов
4.	Теория автоматов и формальных языков
5.	Теория рисков
6.	Базы данных
7.	Экономические информационные системы
8.	Математическая логика и теория алгоритмов
9.	Объектно-ориентированный анализ и проектирование
10.	Компьютерные сети
11.	Методы и системы программирования
12.	Информатика и цифровые технологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
1.	Выпускная квалификационная работа

3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ОПК-4.2 | Умеет осуществлять управление проектами информационных систем

Умеет осуществлять управление проектами информационных систем

ПК-3: Способность к анализу требований и разработке вариантов реализации информационной системы; способность к оценке качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере

ПК-3.2 | Умеет оценивать качество, надежность и эффективность информационной системы

Умеет оценивать качество, надежность и эффективность информационной системы

3.2 Результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

3.1 | принципы документирования этапов создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла;

3.2 | технологии внедрения и применения прикладного программного обеспечения

3.3 |

Уметь:

У.1 | выявлять главные разделы документирования создаваемой информационной системы в период её проектирования;

У.2 | разрабатывать прикладное программное обеспечение;

Владеть:

В.1 | выполнения технико-экономического обоснования проектных решений;

В.2 | использования современных языков программирования прикладного программного обеспечения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	Теоретические основы управления проектами				

1.1	Основные понятия программного продукта и программного проекта /Лек/	8	2	Л1.2 Л1.1Л2.2	Сущность и характеристики ИТ-проектов. Управление ИТ-проектами: содержание, особенности, объекты воздействия. Сущность и этапы жизненного цикла проекта.
1.2	Стандартизация основных процессов жизненного цикла создания программных продуктов /Лек/	8	2	Л1.1Л1.2	Этап «Определение требований». Этап «Проектирование ПП». Этап «Конструирование ПП». Этап «Тестирование ПП». Этап «Сопровождение ПП».
1.3	Самостоятельная работа /Ср/	8	16	Л1.1Л1.2	Жизненный цикл ИТ-проекта и подходы к его структуризации. Структуризация ИТ-проектов: методы и модели. Оценка временных затрат на разработку программного обеспечения в ИТ-компаниях. Оценка эффективности ИТ-проектов. Управление рисками ИТ-проекта. Управление командой ИТ-проекта.
1.4	Определение требований к ПП /Пр/	8	2	Л1.1Л2.2	Определение требований к ПП
	Модели жизненного цикла программного продукта				
2.1	Организация командной работы над проектом /Лек/	8	2	Л1.1Л2.2	Роль руководителя в команде. Основные модели управления командой проекта. Основные положения мотивации программиста как участника проекта.
2.2	Модели жизненного цикла программного продукта /Лек/	8	2	Л2.2 Л1.1Л1.2	Каскадная модель. V-образная модель. Модель прототипирования. Модель быстрой разработки приложений — RAD. Инкрементная модель жизненного цикла разработки. Спиральная модель. Методика выбора модели жизненного цикла разработки ПП.
2.3	Самостоятельная работа /Ср/	8	18	Л2.2 Л1.1Л1.2	Разработка идеи программного проекта и оценка ее привлекательности. Разработка концепции проекта и оценка ее перспективности. Основные этапы управления программным проектом. Структурная декомпозиция работ.
2.4	Разработка идеи программного проекта и оценка ее привлекательности. Разработка концепции проекта и оценка ее перспективности. /Пр/	8	2	Л1.1Л2.2	Разработка идеи программного проекта и оценка ее привлекательности. Разработка концепции проекта и оценка ее перспективности.
	Инициация, планирование и реализация программного проекта				
3.1	Инициация программного проекта /Лек/	8	2	Л1.1Л2.2	Подготовительный этап. Этап генерации идей. Этап обсуждения и оценки привлекательных идей. Разработка концепций программного проекта. Этап выбора перспективной концепции будущего ПП. Оценка перспективности концепции на основе мнения экспертов. Гибридная модель оценки перспективности концепции.

3.2	Планирование и реализация программного проекта /Лек/	8	2	Л1.1Л2.2	Основное содержание этапов планирования и реализации программного проекта. Содержательные модели структурной декомпозиции проекта. Математические модели планирования программных проектов. Содержательная и математическая модели формирования календарного плана программного проекта. Алгоритм формирования календарного плана программного проекта. Алгоритм выравнивания ресурсов. Рекомендации по управлению ЖЦ программных проектов.
3.3	Оценка временных затрат на разработку программного обеспечения в ИТ-компаниях /Лек/	8	2	Л2.2 Л1.1Л1.2	Проект разработки программного обеспечения: сущность, понятийно-терминологические конструкты. Основные методы оценки временных затрат на проект разработки программного обеспечения. Требования к методу оценки временных затрат на проект разработки программного обеспечения для малых ИТ-компаний и небольших групп разработчиков
3.4	Расчёты по оценке временных затрат на разработку ПП /Ср/	8	16	Л1.1Л1.2	Расчёты по оценке временных затрат на разработку ПП
3.5	Расчёты показателей эффективности и временных затрат на разработку ПП /Пр/	8	4	Л1.1Л1.2	Расчёты показателей эффективности и временных затрат на разработку ПП
3.6	Выполнение комплексной лабораторной работы /Лаб/	8	12	Л2.2Л1.2	Выполнение комплексной лабораторной работы
	Управление рисками программного проекта				
4.1	Управление рисками ИТ-проекта /Лек/	8	2		Сущность и виды рисков ИТ-проектов. Анализ проектных рисков: подходы и методы. Формирование системы управления рисками ИТ-проекта.
4.2	Оценка эффективности ИТ-проектов /Лек/	8	2		Цели и принципы оценки эффективности ИТ-проектов. Потенциальные эффекты разработки и реализации ИТ-проектов. Подходы к оценке эффективности ИТ-проектов. Методы оценки эффективности ИТ-проектов.
4.3	Оценка эффективности ИТ-проектов /Ср/	8	16		Подходы к оценке эффективности ИТ-проектов. Методы оценки эффективности ИТ-проектов.
4.4	Расчёты эффективности и рисков ИТ- проектов /Пр/	8	2		Подходы к оценке эффективности ИТ-проектов. Методы оценки эффективности ИТ-проектов.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

Примерные тестовые задания

1. Под ИТ-проектом понимается ...
 - поиск информации в учреждении
 - разработка программного продукта в учреждении
 - сохранение информации в учреждении
 - передача информации в учреждении
2. Основные признаки ИТ-проекта..

- применение информационных технологий
 - внедрение вычислительной техники в образование
 - информатизация общества
 - массовое использование персональных компьютеров
3. ИТ-проект обеспечивает...:
- повышение эффективности функционирования учреждения
 - удобство работы персонала
 - привлекательность учреждения
4. Особенности управления ИТ-проектом...
- применение средств программирования
 - использование ЭВМ в учреждении
 - ориентация в учреждении.
5. Метод освоенного объема дает возможность:
- Освоить минимальный бюджет проекта
 - Выявить, отстает или опережает реализация проекта в соответствии с графиком, а также подсчитать перерасход или экономию проектного бюджета
 - Скорректировать сроки выполнения отдельных процессов проекта
6. Какая часть ресурсов расходуется на начальном этапе реализации проекта?
- 9-15 %
 - 15-30 %
 - до 45 %
7. Какие факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта?
- Экономические и социальные
 - Экономические и организационные
 - Экономические и правовые
8. Назовите отличительную особенность инвестиционных проектов:
- Большой бюджет
 - Высокая степень неопределенности и рисков
 - Целью является обязательное получение прибыли в результате реализации проекта
 -
9. Что такое веха?
- Знаковое событие в реализации проекта, которое используется для контроля за ходом его реализации
 - Логически взаимосвязанные процессы, выполнение которых приводит к достижению одной из целей проекта
 - Совокупность последовательно выполняемых действий по реализации проекта
10. Участники проекта – это:
- Потребители, для которых предназначался реализуемый проект
 - Заказчики, инвесторы, менеджер проекта и его команда
 - Физические и юридические лица, непосредственно задействованные в проекте или чьи интересы могут быть затронуты в ходе выполнения проекта
 -
11. Инициация проекта является стадией в процессе управления проектом, по итогам которой:
- Объявляется окончание выполнения проекта
 - Санкционируется начало проекта
 - Утверждается укрупненный проектный план
12. Что такое предметная область проекта?
- Объемы проектных работ и их содержание, совокупность товаров и услуг, производство (выполнение) которых необходимо обеспечить как результат выполнения проекта
 - Направления и принципы реализации проекта
 - Причины, по которым был создан проект
13. Для чего предназначен метод критического пути?
- Для определения сроков выполнения некоторых процессов проекта
 - Для определения возможных рисков
 - Для оптимизации в сторону сокращения сроков реализации проекта
14. Структурная декомпозиция проекта – это:
- Наглядное изображение в виде графиков и схем всей иерархической структуры работ проекта
 - Структура организации и делегирования полномочий команды, реализующей проект
 - График поступления и расходования необходимых для реализации проекта ресурсов

15. Какие факторы необходимо учитывать в процессе принятия решения о реализации инвестиционного проекта?
- Инфляцию и политическую ситуацию в стране
 - Инфляцию, уровень безработицы и альтернативные варианты инвестирования
 - Инфляцию, риски, альтернативные варианты инвестирования

5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Выберите тему проекта для информатизации .
2. Сформулируйте цель и задачи проекта.
3. Укажите применяемые информационные технологии при реализации проекта.
4. Укажите вероятных заказчиков проекта.
5. Сформулируйте результаты проекта.
6. Что понимается под проектом?
7. Каково содержание ИТ-проекта?
8. Чем объясняется целесообразность проектного подхода к управлению инвестициями в ИТ-сфере ?
9. Раскройте основные классификационные признаки ИТ-проектов.
10. Чем отличается управление проектами от управления операционной деятельностью ?
11. Каковы особенности управления ИТ-проектами?
12. Приведите примеры методологий ИТ- проектов.
13. Что рассматривается в качестве управляемых параметров ИТ-проектов?
14. Что понимается под жизненным циклом ИТ-проекта ?
15. Какие стадии формируют жизненный цикл ИТ-проекта?

5.3. Перечень видов оценочных средств

1. Тестирование.
2. Экзамен

5.4. Процедура применения оценочных материалов

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с "Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий".

Оценочные материалы по дисциплине приведены в приложении к РПД в файле "ОМД Управление проектами _Привалов.pdf"

Описание балльно-рейтинговой системы по дисциплине.

Составляющие итоговой оценки за дисциплину:

1) Текущий контроль (общий вес 60 баллов):

до 20 баллов – посещение лекций, работа на практических занятиях;

до 40 баллов - выполнение индивидуальных проектных заданий, самостоятельная работа.

2) Промежуточная аттестация заключается в проведении зачета(общий вес - 40 баллов): тестирование, ответы на два вопроса.

При этом, для получения итоговой оценки "зачтено" необходимо получить не менее 50% по каждой составляющей и выполнить все практические задания. Шкала перевода баллов в оценку: до 40 - «незачтено»; 41-100 – «зачтено».

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Матвеева Л. Г., Никитаева А. Ю.	Управление ИТ-проектами: учебное пособие	Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=49324_1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Ехлаков Ю. П.	Управление программными проектами: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=48046_2

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.2	Бучаев Г. А.	Управление проектами: курс лекций: учебное пособие	Махачкала: ДГУНХ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=473822

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого» [Электронный ресурс] URL: https://tsput.ru/index.php (дата обращения 15.05.2019)			
Э2	Среда электронного обучения LMS Moodle [Электронный ресурс] URL: http://moodle.tsput.ru/ (дата обращения 15.05.2019)			

6.3. Информационные технологии

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1.	Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01. RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009
3.	Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
4.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
5.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13C8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019
7.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
8.	Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО
9.	Инструмент для очистки и оптимизации операционных систем Microsoft Windows С Cleaner. Свободно распространяемое ПО
10.	Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО
11.	Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО
12.	ПО интерактивной доски Elite Panaboard. Свободно распространяемое ПО
13.	Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО
14.	Оболочка программирования Code: Blocks 17.12. Свободно распространяемое ПО
15.	Среда программирования и набор инструментов для программирования. MinGW 0.6.3 Свободно распространяемое ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1.	Компьютерная информационно-правовая система «Гарант»
2.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (http://www.ict.edu.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Лек
4-304	Лекционная с мультимедийным комплексом	доска учебная, проектор, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, экран	Лек
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	КСР
4-303	Помещение для самостоятельной работы	аудиоколонки, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, компьютерная техника с возможностью подключения сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	Ср
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Пр

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
4-307	Компьютерный класс	аудиоколонки, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, телевизор	Ср

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, обучающиеся должны ознакомиться с рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, осуществить запись на соответствующий курс в среде электронного обучения университета.

Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы обучающегося на лекциях и практических занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы.

Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности обучающихся.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от обучающегося значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы обучающиеся выполняют следующие задачи: дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу, готовят к практическим занятиям, к тестированию, контрольным работам по отдельным темам дисциплины. При этом эффективность учебной деятельности обучающегося во многом зависит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени.

Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение теоретического материала по предмету согласно программы дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельность мышления.

Целью лабораторных занятий по данной дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины. При подготовке к практическому занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы.

При выполнении лабораторных заданий основным методом обучения является самостоятельная работа обучающегося под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания обучающихся, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение обучающихся к будущей профессиональной деятельности.

Оценка выполненной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению и оформлению индивидуального проекта. После подведения итогов занятия обучающийся обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.