

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

29 мая 2020 г.

Кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

Автор Латушко Нина Александровна, к.э.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление программными проектами

Направление подготовки:	09.04.03 – Прикладная информатика
Магистерская программа:	Информационные технологии управления социально-экономическими системами
Квалификация выпускника:	Магистр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 6 20 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.В. Ишханян	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 15 12 мая 2020 г. Заведующий кафедрой  Л.А. Каргина
--	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 564169
Подписал: Заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 12.05.2020

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- изучение методологии управления программными проектами.
- получение навыков по применению методологий для планирования программного проекта.
- формирование знаний и представлений о принципах и методах формирования и управления ИС управления программными проектами
- выработка умения разработки и реализации программного проекта на основе детального анализа всех существующих факторов
- эффективно взаимодействовать с участниками проекта разработки программного проекта
- понимать роль и задачи руководителя программного проекта
- эффективно решать поставленные задачи
- изучение основ управления проектной деятельностью, методов планирования и реализации проектов на основе стандарта РМВОК
- изучение принципов и правил организации проектной деятельности, ее структуризации
- освоение методов управления разработкой проекта и методов управления реализацией проекта

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Управление программными проектами" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Системный анализ:

Знания: основные принципы аналитического представления и математические законы, позволяющие их обрабатывать

Умения: интерпретировать состояния и действия объектов с помощью математических представлений

Навыки: аналитическими методами синтеза комбинационных схем с заданными параметрами

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Обеспечение конфиденциальности документооборота

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКС-1 Способен применять современные методы управления информационными системами, знаниями в области информационных технологий;	ПКС-1.1 Умеет использовать инновационные методы управления информационными системами при информатизации прикладных процессов.
2	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.2 Организует и координирует работу участников проекта избранной профессиональной сфере. УК-2.3 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 2
Контактная работа	20	20,15
Аудиторные занятия (всего):	20	20
В том числе:		
лекции (Л)	6	6
практические (ПЗ) и семинарские (С)	14	14
Самостоятельная работа (всего)	88	88
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	Раздел 1 Методологии управления проектами. Определения и концепции.			4		35	39	ПК1
2	2	Тема 1.1 Эволюция подходов к УПП. Модели процесса разработки ПО			2			2	
3	2	Тема 1.2 Критерии успешности проекта . Организационная структура компании и организация проектной команды Жизненный цикл проекта.			2			2	
4	2	Раздел 2 Инициация и планирование проекта. Управление рисками проекта	2		4		28	34	
5	2	Тема 2.1 Концепция проекта. Построение календарного плана, управление временем проекта , конфигурациями и качеством.			2			2	
6	2	Тема 2.2 Планирование управления рисками , идентификация рисков, анализ рисков , способы реагирования на риски , их мониторинг и контроль			2			2	
7	2	Раздел 3 Оценка трудоемкости и сроков разработки ПО. Реализация проекта.	4		6		25	35	
8	2	Тема 3.1 Метод ы PERT, функциональных точек. Основы методики СОСОМО II			4			4	
9	2	Тема 3.2 Рабочее планирование.	2		2			4	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Принципы количественного управления. Завершение проекта							
10	2	Зачет						0	ЗаО
11		Всего:	6		14		88	108	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 14 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	2	РАЗДЕЛ 1 Методологии управления проектами. Определения и концепции. Тема: Эволюция подходов к УПП. Модели процесса разработки ПО	Установка единого информационного пространства: операционная и проектная деятельность .	2
2	2	РАЗДЕЛ 1 Методологии управления проектами. Определения и концепции. Тема: Критерии успешности проекта . Организационная структура компании и организация проектной команды Жизненный цикл проекта.	Принципы управления проектом:Процессы, стадии и компоненты управления программным проектом; Эволюция бизнес -кейса проекта.	2
3	2	РАЗДЕЛ 2 Инициация и планирование проекта. Управление рисками проекта Тема: Концепция проекта. Построение календарного плана, управление временем проекта , конфигурациями и качеством.	Организационная структура проекта: Уровни управления проектом. Описание основных ролей управления проектом.	2
4	2	РАЗДЕЛ 2 Инициация и планирование проекта. Управление рисками проекта Тема: Планирование управления рисками , идентификация рисков, анализ рисков , способы реагирования на риски , их мониторинг и контроль	Инициация нового проекта: Процесс запуска нового проекта, Процесс инициации нового проекта, Организация документирования хода проекта.	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
5	2	РАЗДЕЛ 3 Оценка трудоемкости и сроков разработки ПО. Реализация проекта. Тема: Методы PERT, функциональных точек. Основы методики СОСОМО II	Управление программными проектами с использованием Project Expert (финансовая модель проекта, финансирование проекта, оценка проекта).	2
6	2	РАЗДЕЛ 3 Оценка трудоемкости и сроков разработки ПО. Реализация проекта. Тема: Методы PERT, функциональных точек. Основы методики СОСОМО II	Планирование проекта: Планирование расписания проекта, Планирование ресурсов проекта.	2
7	2	РАЗДЕЛ 3 Оценка трудоемкости и сроков разработки ПО. Реализация проекта. Тема: Рабочее планирование. Принципы количественного управления. Завершение проекта	Завершение и документирование проекта	2
ВСЕГО:				14/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении курса предусмотрены активные и интерактивные формы проведения занятий :

- Интерактивные занятия
- Лабораторные работы
- Консультации
- Самостоятельная работа
- Практические занятия

Образовательные технологии , используемые при реализации различных видов учебной работы:

- Информационные технологии
- Case-study разбор конкретных ситуаций
- Работа в команде
- Проектная форма выполнения заданий
- Дискуссии

Реализация учебной дисциплины требует наличия аудитории, оборудованной мультимедийным проектором и ПК с выходом в Интернет; компьютерной лаборатории, оборудованной современной вычислительной техникой и с установленным программным обеспечением MS Project , Project Expert, MS Office, Visual Studio 2013

Технические средства обучения: ПК , объединенные в сеть с установленным программным обеспечением, Visual Studio 2013, MS Project , Project Expert и имеющие выход в интернет.

Чтение лекций выполняется с использованием мультимедийных технологий в аудиториях, оснащенных компьютерами, микрофонами, экранами и необходимым программным обеспечением.

Для выполнения лабораторных и практических работ применяются инструктивные электронные учебно-методические материалы (презентации) .

При обучении студентов используются следующие виды технологий:

1. На лекционных занятиях:

- лекция-визуализация
- блиц-опрос
- тестирование.

2. На лабораторных и практических занятиях:

- технология «мозговой штурм» ;
- коллективная разработка программных проектов;
- технология «круглый стол»;
- технология разбора конкретных ситуаций.

Проведение занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, в том числе современные средства коммуникации, электронная форма обмена материалами, а также дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	РАЗДЕЛ 1 Методологии управления проектами. Определения и концепции.	Технологии разработки программных проектов -Технологии разработки программных проектов (основные этапы развития технологии, эволюция моделей ЖЦ, стандарты, регламентирующие процесс разработки) -Подготовка к лекции 1(темы 1,2). -Подготовка к лабораторным работам 1 -4 -Подготовка к практическим занятиям 1 и 2	28
2	2	РАЗДЕЛ 1 Методологии управления проектами. Определения и концепции.	Технологии разработки программных проектов -Технологии разработки программных проектов (основные этапы развития технологии, эволюция моделей ЖЦ, стандарты, регламентирующие процесс разработки) -Подготовка к лекции 1(темы 1,2). -Подготовка к лабораторным работам 1 -4 -Подготовка к практическим занятиям 1 и 2	28
3	2	РАЗДЕЛ 2 Инициация и планирование проекта. Управление рисками проекта	Анализ проблемы и постановка задачи, архитектура программных проектов, документирование Анализ проблемы и постановка задачи, архитектура программных проектов, документирование-Подготовка к лекции 2 (темы 3 и 4). -Подготовка к лабораторным работам 5-10.-Подготовка к практическим занятиям 3 и 4	28
4	2	РАЗДЕЛ 3 Оценка трудоемкости и сроков разработки ПО. Реализация проекта.	Методы календарно-сетового планирования и управления. Методы календарно-сетового планирования и управления. -Методика освоенного объема.-Специфика управления программными проектами-Подготовка к лекции 3. -Подготовка к лабораторным работам 11-16-Подготовка к практическим занятиям 5 и 6	25
5	2		Методологии управления проектами. Определения и концепции. [1]; [2]; [3]; [4]; [7]	7
ВСЕГО:				116

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Управление проектами: Задачи и решения. Учебно-практическое пособие	Г.И. Просветов	2008	Москва. Альфа-Пресс. 2008
2	Управление проектами. УМК	Г.Я. Горбовцов	2009	Евразийский Открытый Институт, 2009.
3	Управление проектами	М.Троцкий и др.	2006	Москва. 2006

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Руководство командой разработчиков ПО. Прикладные мысли	С. Архипенков	2008	М. 2008
5	Набор инструментов для управления проектами	Д.З. Милошевич	2008	ДМК ПРЕСС-2008
6	Управление проектами по созданию ПО	У. Ройс	2007	М., Лори, 2007 г.
7	Управление проектами. Учебное пособие	И.И. Мазур и др	2010	М.: Омега-Л, 2010 г.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. www.apm.org.uk — сайт Ассоциации управления проектами.
2. www.asg.osd.mil/pm — сайт, посвященный прибавочной стоимости, со ссылками и страничками программных инструментов.
3. www.fek.umu.se/irnop/projweb — это Интернет-справочник по сайтам, касающимся управления исследовательскими проектами; принадлежит Школе бизнеса и экономики в Умео, Швеция. www.hotbot.com — по мнению многих, лучший поисковый сервер.
4. www.ihma.ch — сайт Международной ассоциации управления проектами.
5. www.ivr.ru — сайт Института «Фонд «Инвестиционные возможности России», содержит полезную информацию об инвестиционных проектах и об инвестиционном климате.
6. www.pmi.org — сайт Института управления проектами; содержит онлайн-вариант «Информационного сборника по вопросам управления проектами».
7. www.projectmanagement.ru — сайт фирмы «ЛАНИТ» (Лаборатория Новых Информационных Технологий), интегрирующей информационные системы планирования с управленческими процедурами. Имеет хороший публицистический раздел по проблемам управления проектами.
8. www.e-xecutive.ru — сайт сообщества профессиональных менеджеров, содержит раздел публикаций со специальным подразделом, посвященным управлению проектами.
9. www.afitep.fr/main.html — сайт Французская ассоциация управления проектами;

10. www.apmorg.uk- сайт Ассоциации управления проектами;
11. www.dab.uts.edu.au - сайт Австралийского института управления проектами;
12. www.ipma.ch ~ сайт Международной ассоциации управления проектами;
13. www.pmi.org - сайт Института управления проектами;
14. www.pmforum.org - канадский сайт по управлению проектами;
15. www.wst.com - сайт со словарем терминов, используемых в сфере управления проектами.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине требуется наличие следующего ПО: MS Project, Project Expert, Delphi 2010, Visual Studio 2013, IBM Rational Rose, персональные компьютеры для каждого обучающегося и преподавателя, MS Office 2013, OS Windows, Microsoft Office, доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий требуемое ПО может быть заменено на их аналоги.

При организации обучения по дисциплине (модулю) с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий также необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам (при необходимости)

В образовательном процессе, при проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, учебный портал ИЭФ и электронная почта.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины представляет собой перечень требований к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий, аудиторному оборудованию, рабочим местам преподавателя и обучающихся, специализированному и лабораторному оборудованию.

Для проведения лекционных занятий требуется аудитория, оборудованная интерактивной доской, мультимедийным проектором с экраном и соответствующим ПО на компьютере лектора:

- MS Project
- Project Expert
- Delphi 2010
- Visual Studio 2013
- IBM Rational Rose
- Интернет.
- MS Office 2013.

Для проведения лабораторных и практических работ требуется специализированный компьютерный класс с установленными на ПК:

- MS Project
- Project Expert
- Delphi 2010
- IBM Rational Rose

- Visual Studio 2013
- Персональные компьютеры для каждого обучающегося и преподавателя
- Интернет.
- MS Office 2013

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения педагогических работников со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

Формы работы студентов: лекционные занятия, выполнение лабораторных, практических и контрольных работ.

Дисциплина «Управление программными проектами» разбита на разделы (модули), представляющие собой логически завершенные части курса и являющиеся теми комплексами знаний и умений, которые подлежат контролю.

Контроль освоения модулей включает в себя выполнение лабораторных, практических, самостоятельных работ и тестирование, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

В конце семестра проводится контрольное тестирование, включающее контроль для всех студентов и контроль, который проходят обязательно те студенты, которые имеют задолженность в течение семестра, а также те, кто желает улучшить свой рейтинг.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проведение письменного или устного опроса (тестирование, решение задач) студентов по материалам лекций, лабораторных и практических работ. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала.

В курсе используются классические аудиторные методы для всех занятий.

Лекционная и внеаудиторная работа студентов получает свое практическое завершение на лабораторной работе.

На лабораторных и практических занятиях предполагается рассмотреть наиболее важные, существенные, сложные вопросы, которые, как свидетельствует преподавательская практика, наиболее трудно усваиваются студентами.

Самостоятельная работа студентов по предмету организуется в следующих формах:

- 1) самостоятельное изучение основного теоретического материала, ознакомление с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами;
- 2) индивидуальное и групповое выполнение программных проектов, решение профессиональных задач из реальной предметной области.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы используется основная и дополнительная литература по предмету, Интернет-ресурсы, материал лекций, указания (в виде презентаций), выдаваемые преподавателем при проведении лабораторных и практических работ.

Интерактивные занятия

Интерактивные занятия проводятся в виде компьютерных тренингов по разбору конкретных программных проектов, которые максимальным образом способствуют формированию профессиональных компетенций по данной дисциплине и данному направлению.

Целью проведения таких занятий является формирование и совершенствование у студентов навыков эффективной работы на персональных компьютерах с использованием современных средств по управлению программными проектами