

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

А.В. Бурмистров

« 04 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине «Управление IT-проектами»

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Профиль подготовки Информационные системы и технологии

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Институт, факультет Институт технологии легкой промышленности, моды и дизайна, Факультет дизайна и программной инженерии

Кафедра-разработчик рабочей программы Информатики и прикладной математики

Курс, семестр 4, 8 (очное); 4,8, 5,9 (заочное)

	О.ф.о.		З.ф.о.	
	Часы	Зачетные единицы	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5	4	0,11
Практические занятия				
Семинарские занятия				
Лабораторные занятия	27	0,75	8	0,22
Самостоятельная работа	63	1,75	123	3,42
Форма аттестации: экзамен	36	1	9	0,25
Всего	144	4	144	4

Казань, 2019 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 926 от 19.09.2017 по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» для профиля «Информационные системы и технологии», на основании учебного плана набора обучающихся 2019 года.

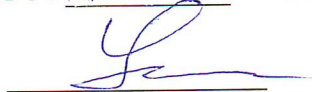
Разработчик программы:
профессор кафедры ИПМ



Е. Р. Бадертдинова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол от 14.06 2019 г. № 5

Зав. кафедрой ИПМ



Н.К. Нуриев

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМЦ



Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Управление IT-проектами» являются

- а) приобретение основных теоретических знаний, умений и практических навыков по подготовке и реализации IT-проектов;
- б) получение навыков работы в среде Microsoft Project для разработки IT-проектов;
- в) знакомство с процессами управления ресурсами;
- г) формирование стратегического управленческого мышления.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление IT-проектами» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Управление IT-проектами» бакалавр по направлению подготовки 09.03.02 должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Основы проектной деятельности;
- б) Информационные технологии;
- в) Методы и средства проектирования информационных систем и технологий.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Управление IT-проектами» могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

1. УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-2.1 Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов.

УК-2.3 Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

2. УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.

УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.

УК-3.3 Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде.

3. ПК-8 Владеть специальными знаниями и умениями для решения практических задач в области информационных систем и технологий.

ПК-8.1 Знает типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения.

ПК-8.2 Умеет проводить оценку работоспособности программного продукта; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; кодировать на языках программирования.

ПК-8.3 Владеет технологиями применения вычислительных методов для решения конкретных задач из различных областей математики и ее приложений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: а) понятие и классификацию проектов;
б) основы планирования проекта;
в) сущность системы управления проектами;
г) методы управления проектами;
д) процессы управления ресурсами.
- 2) Уметь: а) определять тип информационной системы управления проектами;
б) работать в среде информационной системы;
в) планировать ресурсы проекта;
г) разрабатывать проект деятельности предприятия.
- 3) Владеть: а) навыками планирования проекта;
б) методами контроля стоимости проекта;
в) основными навыками планирования ресурсов.

4. Структура и содержание дисциплины «Управление IT-проектами»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/ п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	
1	Основные понятия и определения IT-проектов. Системы управления проектами.	8 (8)	2(1)	-	2	10 (7)	расчетная работа, лабораторная работа, тест (контрольная работа)
2	Основы планирования проекта. Управление проектами.	8 (8, 9)	6 (1)	-	9 (4)	16 (42)	расчетная работа, лабораторная работа, тест
3	Анализ и оптимизация плана работ и стоимости проекта	8 (9)	4(1)	-	6 (2)	12 (24)	расчетная работа, лабораторная работа, тест
4	Управление рисками проекта. Управление коммуникациями проекта	8 (9)	4(1)	-	6(2)	16 (32)	расчетная работа, лабораторная работа, тест
5	Отслеживание проекта	8 (9)	2	-	4	9 (18)	расчетная работа, лабораторная работа, тест
ИТОГО		180	18 (2+2)		27 (8)	63 (7+116)	
Форма аттестации				Очная форма: экзамен (36ч); Заочная форма: экзамен (9ч.)			

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№ п/ п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
1	Основные понятия и определения IT-проектов. Системы	2 (1)	Тема 1. Проекты и управление проектами. Методы управления	Понятие и классификация проектов. Сущность системы управления проектами. Управляемые параметры проекта.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,

	управления проектами.		проектами. Гибкие методологии управления проектами. Тема 2. Система управления проектами Microsoft Project.	Методы управления проектами. Agile-методологии. Scrum – управленческий фреймворк. Интерфейс системы. Рабочая область. Представления. Диаграмма Ганта. Календарь. График ресурсов. Диаграммы использования задач и ресурсов.	
2	Основы планирования проекта. Управление проектами.	6 (1)	Тема 3. Календарно-сетевое планирование. Планирование в MS Project. Управление работами по проекту. Тема 4. Методы управления содержанием работ. Связи между задачами. Ограничения. Тема 5. Планирование ресурсов. Создание назначений. Тема 6. Управление стоимостью проекта. Типовые задачи планирования бюджета проекта.	Планирование проекта. Документирование плана проекта. Сетевое планирование. Составляющие проектного плана. Определение проекта. Проектный треугольник. Структура и объемы работ. Принципы эффективного управления временем. Состав и анализ факторов потерь времени. Определение связей между задачами и их редактирование. Типы связей. Управление ограничениями задач. Параметры календарного плана. Ресурсы проекта. Процессы управления ресурсами. Основные принципы планирования ресурсов проекта. Типы ресурсов. Настройка параметров назначений. Определение назначений. Свойства назначения. Методы планирования стоимости проекта. Методы начисления затрат. Планирование доходов, выплат заработной платы, пеней и штрафов. Сравнение плана проекта и бюджета.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,
3	Анализ и оптимизация	4 (1)	Тема 7. Анализ и оптимизация плана	Уточнение длительности задач различными	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3,

	плана работ и стоимости проекта		работ и стоимости проекта.	методами. Оптимизация плана. Оптимизация стоимости проекта.	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,
4	Управление рисками проекта. Управление коммуникациями проекта	4 (1)	Тема 8. Анализ рисков. Разработка стратегии смягчения рисков. Согласование плана проекта. Управление командой проекта	Понятие риска и управление рисками. Анализ проектных рисков. План сдерживания рисков. План реакции на риски. Формирование временного буфера. Рассылка плана по электронной почте. Перенос данных плана в другие документы. Внесение изменений в план. Распечатка плана. Субъекты управления проектами.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,
5	Отслеживание проекта	2	Тема 9. Принципы и методы отслеживания. Анализ хода работ и прогнозирование результатов.	Базовые и промежуточные планы. Принципы отслеживания. Использование методов отслеживания. Метод освоенного объема. Пример проведения анализа проекта. Линии хода выполнения. Прогнозирование результатов. Совместное использование ресурсов. Работа с несколькими планами проектов.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,

6. Содержание практических занятий

Учебным планом программы 09.03.02 проведение практических занятий по дисциплине «Управление IT-проектами» не предусмотрено.

7. Содержание лабораторных занятий

Цель проведения лабораторных занятий – освоение лекционного материала, касающегося использования информационных систем в управлении IT-проектами, основных принципов управления ресурсами, разработки IT-проектов, а также выработка студентами определенных умений, связанных с выбором соответствующего метода управления проектами, метода управления материально-техническим обеспечением, и навыков, связанных с разработкой IT-проекта.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
-------	-------------------	------	----------------------------------	-----------------------------------

1	Основные понятия и определения IT-проектов. Системы управления проектами.	2	Лабораторная работа 1. Система управления проектами Microsoft Project. Таблицы. Сортировка, фильтрация и группировка данных в таблицах. Диаграмма Ганта. Диаграммы использования задач и ресурсов.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,
2	Основы планирования проекта. Управление проектами.	9 (4)	Лабораторная работа 2. Определение проекта. Изучение параметров календарного плана. Определение состава работ. Составление скелетного плана работ. Лабораторная работа 3. Ввод различных связей в план проекта. Ввод ограничений и крайних сроков. Лабораторная работа 4. Составление списка ресурсов (разных типов). Определение рабочего времени ресурсов. Определение назначений. Изучение свойств назначений. Лабораторная работа 5. Ввод стоимости ресурсов, назначений, задач. Выравнивание загрузки ресурсов.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,
3	Анализ и оптимизация плана работ и стоимости проекта	6 (2)	Лабораторная работа 6. Анализ по методу PERT. Анализ критического пути. Оптимизация плана и стоимости проекта.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,
4	Управление рисками проекта. Управление коммуникациями проекта	6(2)	Лабораторная работа 7. Выявление рисков в расписании, ресурсных рисков, бюджетных рисков. Определение временного резерва.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,
5	Отслеживание проекта	4	Лабораторная работа 8. Создание базового плана. Настройка параметров расчета. Управление изменениями проекта. Использование метода освоенного объема.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,

Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах кафедры ИПМ с использованием компьютеров, электронной интерактивной доски и глобальной сети Интернет.

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Понятие и классификация проектов.	10 (7)	Изучение лекционного материала и рекомендуемой	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3,

	Сетевые графики. Календарь. График ресурсов.		литературы. Выполнение задания.	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,
2	Определение календаря проекта. Повторяющаяся задача, суммарная задача проекта, задача типа «гамак». Внесение в план проекта дополнительной информации. Настраиваемые поля. Настраиваемые коды структуры. Типы задач. Календарь задач. Календарь ресурсов. Перерывы в выполнении работы. Планирование выплат заработной платы. Выплаты и получение пеней и штрафов.	12 (24)	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение задания.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,
3	Автоматическое и ручное выравнивание загрузки ресурсов. Распределение затрат по фазам проекта. Распределение затрат по типам работ.	16 (32)	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение задания.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,
4	Определение задач с большим числом зависимостей. Задачи с внешними зависимостями. Ресурсы со сверхурочной работой. Бюджетные риски. Разработка плана сдерживания рисков. Управление коммуникациями проекта	9 (18)	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение задания.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,
5	Добавление в выполняющийся проект новой задачи. Выполнение задачи требует больше времени, чем планировалось. Выполнение задачи требует меньше времени, чем планировалось. Построение линий хода выполнения. Подготовка отчетов.	4	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Подготовка к лабораторным работам. Выполнение задания.	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Управление IT-проектами» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

При изучении указанной дисциплины предусматривается выполнение 8 (4) лабораторных работ, 5 (4) расчетных работ, 1 контрольной работы для заочной формы обучения, проведение тестирования и экзамен. За эти

контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

За тестирование студент может получить 10 баллов, за экзамен – 40 баллов. Таким образом, за экзамен студент может получить минимум 24 балла и максимум – 40 баллов.

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во Очная форма (заочная форма)</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Лабораторная работа</i>	<i>8 (5)</i>	<i>15</i>	<i>25</i>
<i>Контрольная работа</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>5</i>
<i>Расчетная работа</i>	<i>5 (4)</i>	<i>12</i>	<i>20</i>
<i>Тест</i>	<i>1</i>	<i>6</i>	<i>10</i>
<i>Экзаменационные вопросы</i>	<i>2</i>	<i>24</i>	<i>40</i>
<i>Итого:</i>		<i>60</i>	<i>100</i>

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Управление IT-проектами» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Матвеева, Л. Г. Управление ИТ-проектами: Учебное пособие / Матвеева Л. Г., Никитаева А. Ю. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2016. – 228 с.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/catalog/document?id=327727 Доступ из любой точки интернета после регистрации с ip-адресов КНИТУ
2. Светлов, Н. М. Информационные технологии управления проектами: учебное пособие/ Н. М. Светлов, Г. Н. Светлова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Инфра-М. – 2015. – 232 с.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/catalog/document?id=148226 Доступ из любой точки интернета после регистрации с ip-адресов КНИТУ
3. Сысоева Л. А. Управление проектами информационных систем: учеб. пособие / Л. А. Сысоева, А. Е. Сатунина. – Москва: Инфра-М. – 2019. – 345 с.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/catalog/document?id=342011 Доступ из любой точки интернета после регистрации с ip-адресов КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Антонов, Г. Д. Управление проектами организации: учебник / Г. Д. Антонов, О. п. Иванова, В. М. Тумин. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 244 с.	ЭБС «Znanium.com» https://znanium.com/catalog/document?id=359781 Доступ из любой точки интернета после регистрации с ip-адресов КНИТУ
2. Богданов В. В. Управление проектами в Microsoft Project 2007. СПб.: Питер. – 2008, 592 с.	50 экз. в УНИЦ КНИТУ
3. Ларсон Э. У., Грей К. Ф. Управление проектами – М.: Дело и Сервис. – 2013, – 784 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ

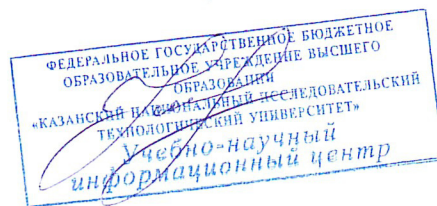
11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Управление IT-проектами» рекомендуется использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru>
2. ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: <http://znanium.com/>
3. ЭБС «IPR BOOKS» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
4. Управление проектами с использованием Microsoft Project: Информация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/2199/357/info>, свободный.

Согласовано:

Зав.сектором ОКУФ



11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации. Доступ свободный: <http://window.edu.ru/window/library/>
2. Федеральный портал «Российское образование»: <http://edu.ru>
3. Научная электронная библиотека. Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ: <http://elibrary.ru/>
4. Электронная база данных JSTOR. Доступ с любой точки Интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ: [http:// https://www.jstor.org/](http://https://www.jstor.org/)

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. парты,
2. стулья,
3. доска;

техническими средствами обучения:

1. проектор,
2. персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ и систему электронного обучения и тестирования Moodle.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ и систему электронного обучения и тестирования Moodle. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Управление IT-проектами»:

1. MS Project,
2. Microsoft Office.

13. Образовательные технологии

Количество занятий (*в часах*), проводимых в интерактивных формах – 9 часов (2 часа для заочной формы обучения).

При чтении лекций используется модульная объектно-ориентированная цифровая обучающая среда Moodle и интерактивная электронная доска. Все лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах кафедры ИПМ с использованием электронной интерактивной доски, ПК с выходом в глобальную сеть Интернет и среды дистанционного обучения Moodle.

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

- работа в обучающей среде Moodle;
- работа в режиме видеоконференции.