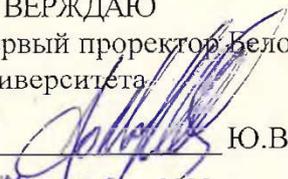


Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор Белорусско-Российского  
университета

  
Ю.В. Машин

«17» 06 2022г.

Регистрационный № УД-090301/Б.1.В.16 /р

**УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ**

(наименование дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Направление подготовки** 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**Направленность (профиль)** Автоматизированные системы обработки информации и управления

**Квалификация** Бакалавр

	Форма обучения	
	Очная	
Курс	4	
Семестр	8	
Лекции, часы	22	
Лабораторные занятия, часы	22	
Зачет, семестр	8	
Контактная работа по учебным занятиям, часы	44	
Самостоятельная работа, часы	28	
Всего часов / зачетных единиц	72/2	

Кафедра-разработчик программы: Программное обеспечение информационных технологий

(название кафедры)

Составитель: Вайнилович Ю.В., к.т.н.; К.В. Захарченков, к.т.н.

(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2022

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.01 – “Информатика и вычислительная техника” (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 929 от 19.09.2017г. и учебным планом Рег. № 090301-5 от 25.03.2022.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Программное обеспечение информационных технологий» «08» апреля 2022 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой ПОИТ

  
В. В. Кутузов

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом Белорусско-Российского университета

«15» июня 2022 г., протокол № 7.

Зам. председателя  
Научно-методического совета

  
С.А. Сухоцкий

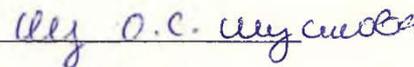
Рецензент:

С.В. Миренков, начальник управления информационных технологий ОАО «Лента»

(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована:

Ведущий библиотекарь

  
О.С. Музикова

Начальник учебно-методического  
отдела

  
В.А. Кемова

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель учебной дисциплины

Основной целью преподавания дисциплины является получение теоретических знаний о принципах, методах и средствах управления ИТ-проектами, а также приобретение практических навыков применения современных методов расчета трудоемкости и длительности ИТ-проекта, формирования проектных команд и распределения исполнителей на задачи, оценки эффективности управления ИТ-проектами.

Дисциплина «Управление ИТ-проектами» обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с государственным образовательным стандартом, содействует формированию мировоззрения и системного мышления.

## 1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- принципы управления ИТ-проектом как организационно-технической системой; методики оценки трудоемкости и длительности ИТ-проектов; методы, модели и технологии управления ИТ-проектами.

**уметь:**

- решать задачи, связанные с формированием проектных команд и распределением исполнителей ИТ-проекта на задачи.

**владеть:**

- навыками использования современных программных средств, используемых в процессе управления ИТ-проектами.

## 1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к блоку 1 «Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений»

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- программирование;
- объектно-ориентированное программирование;
- базы данных;
- методы и средства проектирования АСОИ;
- технологии разработки программных комплексов АСОИ.

Знания, полученные при изучении дисциплины на лабораторных занятиях, будут использованы при прохождении преддипломной практики, а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

## 1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК-1	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-7	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

### 2.1 Содержание учебной дисциплины

Номер тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Введение.	Введение IT-проект как организационно-техническая система Управление IT-проектом как организационно-технической системой	ПК-1 ПК-7
2	Методы управления разработкой программного обеспечения	Методология MPI РМВОК Стандарт PRINCE Метод сетевого планирования Методы теории расписаний Метод PERT Эвристические методы оптимизации	ПК-1 ПК-7
3	Методы оценки трудоемкости выполнения IT-проектов	Метод функциональных точек Метод, основанный на использовании «бэнг-метрики» Методика СОСОМО Методика СОСОМО II	ПК-1 ПК-7
4	Организационные аспекты управления формированием команд IT-проектов	Организационное поведение в группах и групповая динамика Применение технологий разрешения конфликтов в процессе формирования команд IT-проектов Теория лидерства Характеристики эффективных команд Внутренняя динамика команды Влияние вида рабочей ситуации на личностное развитие индивидуума Методы повышения организационных компетенций Стили руководства командой IT-проекта Типы конфликтов, возникающих между членами команды IT-проекта Модель групповой эффективности команды IT-проекта Типы ролей исполнителей в команде IT-проекта Концепция командных ролей Р.М. Белбина	ПК-1 ПК-7
5	Проблемы формирования и функционирования команд IT-проектов	Основные принципы теории синергетической организации Характеристики и стадии развития эффективных команд Проблемы формирования эффективных команд Конфликты в командах и типы поведения исполнителей в конфликтных ситуациях Классическая модель распределения ресурсов Математические модели формирования и функционирования команд IT-проектов	ПК-1 ПК-7
6	Распределение исполнителей на задачи IT-проекта	Декомпозиция IT-проекта на задачи Планирование проектных работ Оценка трудоемкости решения задач Учет профессиональных компетенций при назначении исполнителей на задачи IT-проекта Организационные аспекты назначения исполнителей на задачи IT-проекта	ПК-1 ПК-7

		Математические методы управления назначением исполнителей на задачи IT-проекта Оценка эффективности распределения исполнителей на задачи IT-проекта	
7	Системы автоматизированного управления проектами	Основные возможности, преимущества и недостатки наиболее популярных систем управления проектами (MS Project, Open Plan, Spider Project, Primavera Project Planner, Artemis)	ПК-1 ПК-7
8	Оценка качества решения задач IT-проектов	Организация контроля качества решения задач IT-проектов Критерии оценки качества решения задач IT-проектов Методы контроля качества решения задач IT-проектов Автоматизация процессов контроля качества решения задач IT-проектов	ПК-1 ПК-7
9	Оценка эффективности управления IT-проектом	Критерии оценки эффективности управления IT-проектов Математические модели оценки эффективности управления IT-проектами Выбор рациональных значений параметров системы управления IT-проектами	ПК-1 ПК-7

## 2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Практические (семинарские) занятия	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1									
1	Тема 1. Введение	2			Лр №1 – Описание компонентов IT-проекта как организационно-технической системы	2	2	ЗЛР	5
2	Тема 2. Методы управления разработкой программного обеспечения	2			Лр №2 - Описание компонентов системы управления IT-проектом	2	2	ЗЛР	5
3	Тема 3. Методы оценки трудоемкости выполнения IT-проектов	2			Лр №3 – Оценка трудоемкости IT-проекта	2	2	ЗЛР	5
4	Тема 4. Организационные аспекты управления формированием команд IT-проектов	2			Лр №4 – Формирование состава и структуры команды исполнителей IT-проекта	2	2		
5	Тема 4. Организационные аспекты управления формированием команд IT-проектов.	2			Лр №4 – Формирование состава и структуры команды исполнителей IT-проекта	2	2		
6	Тема 5. Проблемы формирования и функционирования команд IT-проектов.	2			Лр №4 – Формирование состава и структуры команды исполнителей IT-проекта	2	3	ЗЛР ПКУ	15 30

Модуль 2									
7	Тема 5. Проблемы формирования и функционирования команд IT-проектов	2			Лр №5 – Декомпозиция задач IT-проекта на подзадачи	2	2	ЗЛР	5
8	Тема 6. Распределение исполнителей на задачи IT-проекта	2			Лр №6 – Распределение исполнителей IT-проекта на задачи	2	3		
9	Тема 7. Системы автоматизированного управления проектами	2			Лр №6 – Распределение исполнителей IT-проекта на задачи	2	3	ЗЛР	15
10	Тема 8. Оценка качества решения задач IT-проектов	2			Лр №7 – Оценка эффективности системы управления IT-проектом	2	3		
11	Тема 9. Оценка эффективности управления IT-проектом	2			Лр №7 – Оценка эффективности системы управления IT-проектом	2	4	ЗЛР ПКУ ПА (зачет)	10 30 40
Итого		22				22	28		100

Принятые обозначения:

*Текущий контроль* –

ЗЛР – защита лабораторной работы;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости.

ПА - Промежуточная аттестация.

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Зачет

Оценка	Зачтено	Незачтено
Баллы	51–100	0–50

### 3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия*	Вид аудиторных занятий**			Всего часов
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	
1	Мультимедиа	Лекции №1-9			22
2	С использованием ЭВМ			Лр№1 -Лр№7	22
<b>ИТОГО</b>					44

#### 4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Вопросы к зачету	1
2	Задания для защиты лабораторных работ	7

#### 5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

##### 5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня*	Результаты обучения**
<b>ПК-1:</b> Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы			
<b>ИПК-1.2:</b> Способен применять методики управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы			
1	Пороговый уровень	Знание методик управления работами по созданию (модификации) и сопровождению АСОИ	Знание и понимание методик решения задач автоматизации организационного управления
2	Продвинутый уровень	Применение методов, средств и технологий управления работами по созданию (модификации) и сопровождению АСОИ	Анализ эффективности применения методов, средств и технологий решения задач автоматизации организационного управления
3	Высокий уровень	Синтез и оценка способов управления автоматизацией бизнес-процессов	Синтез способов и моделей управления автоматизацией бизнес-процессов
<b>ПК-7:</b> Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров			
<b>ИПК-7.1:</b> Применяет типовые способы управления проектами в области ИТ на основе полученных планов			
1	Пороговый уровень	Знание концепций, методов и технологий управления ИТ-проектами	Знание и понимание процессов управления ИТ-проектом как организационно-технической системой
2	Продвинутый уровень	Применение методов, средств и технологий управления ИТ-проектами	Анализ эффективности применения методов, средств и технологий управления ИТ-проектами

3	Высокий уровень	Синтез и оценка способов повышения эффективности управления ИТ-проектами	Синтез способов и моделей управления ИТ-проектами
---	-----------------	--	---

## 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства*
<b>ПК-1:</b> Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
Знание и понимание методик решения задач автоматизации организационного управления	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-7. Вопросы к зачету.
Анализ эффективности применения методов, средств и технологий решения задач автоматизации организационного управления	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-7. Вопросы к зачету.
Синтез способов и моделей управления автоматизацией бизнес-процессов	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-7. Вопросы к зачету.
<b>ПК-7:</b> Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	
Знание и понимание процессов управления ИТ-проектом как организационно-технической системой	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-7. Вопросы к зачету.
Анализ эффективности применения методов, средств и технологий управления ИТ-проектами	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-7. Вопросы к зачету.
Синтез способов и моделей управления ИТ-проектами	Задание для защиты лабораторных работ №№ 1-7. Вопросы к зачету.

## 5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Лабораторные работы №№1-3 и лабораторная работа № 5 оцениваются в диапазоне от 3 до 5 баллов. При этом 3 балла начисляется за выполнение работы и от 1 до 2 баллов за оформление отчета и защиту работы в зависимости от качества оформления и уровня знаний студента по тематике работы.

Лабораторная работа №4 и лабораторная работа №6 оцениваются в диапазоне от 9 до 15 баллов. При этом 6 баллов начисляется за выполнение работы и от 3 до 9 баллов за оформление отчета и защиту работы в зависимости от качества оформления и уровня знаний студента по тематике работы.

Лабораторная работа № 7 оценивается в диапазоне от 6 до 10 баллов. При 4 балла начисляется за выполнение работы и от 2 до 6 баллов за оформление отчета и защиту работы в зависимости от качества оформления и уровня знаний студента по тематике работы.

Если по окончании модуля лабораторная работа выполнена, но не защищена, то баллы по ней не начисляются и она попадает в разряд задолженности.

## 5.4 Критерии оценки зачета

Контрольное задание включает 2 теоретических вопроса. Теоретические вопросы выбираются из разных дидактических единиц. Каждый вопрос оценивается положительной оценкой в диапазоне от 10 до 20 баллов. Ответы на вопросы оцениваются по следующим критериям.

Теоретические вопросы:

- ◆ **19-20 баллов** – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, использует научную терминологию, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, дает развернутый ответ на поставленный вопрос и четко отвечает на дополнительные вопросы.
- ◆ **17-18 баллов** – студент глубоко понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности, но допускает отдельные неточности, в том числе и на дополнительные вопросы.
- ◆ **15-16 баллов** – студент хорошо понимает пройденный материал, отвечает правильно, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, обосновывает выводы и разъясняет их, но допускает ошибки общего характера.
- ◆ **13-14 баллов** – студент понимает пройденный материал, но не может теоретически обосновать некоторые выводы, допускает ошибки общего характера.
- ◆ **11-12 баллов** – студент отвечает в основном правильно на поставленный вопрос, но чувствуется механическое заучивание материала, отсутствует логическая последовательность при изложении ответа, не может ответить на дополнительные вопросы.
- ◆ **10 баллов** – в ответе студента имеются существенные недостатки, материал охвачен «половинчато», в рассуждениях допускаются ошибки.
- ◆ **Ниже 10 баллов** – студент имеет общее представление о вопросе, ответ студента правилен лишь частично, при разъяснении материала допускаются серьезные ошибки, отсутствует техническая терминология, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов.

## 6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

## 7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров / URL
1	<b>Сысоева, Л. А.</b> Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина.	Рекомендовано УМО РАЕ по классическому	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1167942">https://znanium.com/catalog/product/1167942</a>

	– Москва : ИНФРА-М, 2021. – 345 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).	университетскому и техническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», 38.03.02 «Менеджмент», 38.03.05 «Бизнес-информатика»	
2	<b>Тихомирова, О. Г.</b> Управление проектами: практикум : учебное пособие / О.Г. Тихомирова. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 273 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).	Рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (квалификация (степень) «бакалавр»)	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1221080">https://znanium.com/catalog/product/1221080</a>

## 7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров / URL
1	<b>Матвеева, Л. Г.</b> Управление ИТ-проектами: Учебное пособие / Матвеева Л.Г., Никитаева А.Ю. - Ростов-на-Дону :Южный федеральный университет, 2016. – 228 с.	–	<a href="https://znanium.com/catalog/product/991956">https://znanium.com/catalog/product/991956</a>
2	Управление инновационными проектами : учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов [и др.] ; под ред. В.Л. Попова. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 336 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).	Рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1859992">https://znanium.com/catalog/product/1859992</a>

		«Менеджмент» (квалификация (степень) «бакалавр»)	
3	<b>Сандал, Ф.</b> Потенциал команды: как добиться максимальной эффективности командной работы / Филлип Сандал, Алексис Филлипс ; пер. с англ. - Москва : Альпина Паблицер, 2020. - 302 с.	–	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1221838">https://znanium.com/catalog/product/1221838</a>
4	<b>Лауферман, О. В.</b> Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа : учебное пособие / О. В. Лауферман, Н. И. Лыгина. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 75 с.	Утв. Редакционно-издательским советом университета в качестве учеб. пособия	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1866920">https://znanium.com/catalog/product/1866920</a>
5	<b>Бедердинова, О. И.</b> Автоматизированное управление IT-проектами : учебное пособие / О.И. Бедердинова, Ю.А. Водовозова. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 92 с.	Рекомендовано учебно-методической комиссией института судостроения и морской арктической техники (Севмашвтуз) филиала Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1242887">https://znanium.com/catalog/product/1242887</a>
6	<b>Сооляттэ, А. Ю.</b> Управление проектами в компании: методология, технологии, практика [Электронный ресурс] : учебник / А. Ю. Сооляттэ. - Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. - (Академия бизнеса).	Рек. УМО по образованию в обл. антикризисного управления в качестве учебника для студ. вузов, обучающ. по спец. «Антикризисное управление» и др. эконом. специальностям	<a href="https://znanium.com/catalog/product/451379">https://znanium.com/catalog/product/451379</a>

### 7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

1. *Intuit.ru*
2. *Edx.com*

### 3. *Diagrams.net*

**7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам**

#### **7.4.1 Методические рекомендации**

1) Вайнилович Ю.В., Захарченков К.В. Управление IT-проектами. Методические рекомендации к лабораторным работам для студентов специальности 09 03 01 «Информатика и вычислительная техника» дневной формы обучения (электронный вариант).

#### **7.4.3 Информационные технологии**

Тема 1. Введение.

Тема 2. Методы управления разработкой программного обеспечения.

Тема 3. Методы оценки трудоемкости выполнения IT-проектов.

Тема 4. Организационные аспекты управления формированием команд IT-проектов.

Тема 5. Проблемы формирования и функционирования команд IT-проектов.

Тема 6. Распределение исполнителей на задачи IT-проекта.

Тема 7. Системы автоматизированного управления проектами.

Тема 8. Оценка качества решения задач IT-проектов.

Тема 9. Оценка эффективности управления IT-проектом.

**7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе**

1. *MS Visual Studio 2019 Community Edition (свободно распространяемое)*
2. *Eclipse (свободно распространяемое)*

## **8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лаборатории а. 517/2, рег. № паспорта лаборатории № ПУЛ - 4 517/2-21; в паспорте лаборатории а. 518/2, рег. № паспорта лаборатории № ПУЛ - 4 518/2-21.

ЭВМ