



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)**

Институт математики и информационных технологий
Кафедра информационных технологий



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.1.08 Управление проектами в области информационных технологий

Направление подготовки	09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) подготовки	Комплексные информационные системы
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	очная

Иркутск 2024 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель

Целью дисциплины является овладение студентами навыков и умений по управлению проектной деятельностью в области информационных технологий.

Задачи:

Основной задачей освоения учебной дисциплины является изучение теоретических основ сетевого и календарного планирования, приёмов составления плана и анализа проекта и получение практических навыков управления проектом

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) относится к обязательной части программы и изучается на первом курсе.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, сформированные программами бакалавриата ИТ-дисциплин.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: все виды практик, ГИА.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций (элементов следующих компетенций) в соответствии с ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК УК1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать способы решения проблемных ситуаций при выполнении и планировании проектной деятельности Уметь анализировать ход выполнения проекта Владеть методами выработки стратегии действий
	ИДК УК1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	
	ИДК УК1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИДК УК2.1 Разрабатывает концепцию проекта, в рамках обозначенной проблемы	Знает способы и методы управления проектами, этапы проекта. Уметь разрабатывать проект, оценивать временные и прочие затраты, составлять план и проводить анализ проекта Владеть практическими навыками управления проектом.
	ИДК УК2.2 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами	

		ИДК ук2.3 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта (исследования), вносит дополнительные изменения (при необходимости) в план и предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта	
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИДК ук3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и, на ее основе, организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Знать: принципы и технологии выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели, основы лидерства и командообразования, Уметь: применять теоретические основы выработки стратегии командной работы для достижения поставленной цели на практике; Владеть: навыками организации совместной работы в команде для достижения поставленной цели, навыками предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций.	
	ИДК ук3.2 Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы с привлечением оппонентов разработанным идеям		
	ИДК ук3.3 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды		
ОПК1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ИДК ОПК1.2 Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, в том числе с применением математических, естественно-научных, социально-экономических и профессиональных знаний	Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, в том числе с применением математических, естественно-научных, социально-экономических и профессиональных знаний	
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ИДК опк4.2 Умеет применять на практике научные принципы и методы исследований	Умеет применять на практике практические навыки управления проектами	
	ИДК опк5.1		

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Владеет навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных процессов с использованием проектного подхода
	ИДК <small>опк5.2</small> Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	
	ИДК <small>опк5.3</small> Владеет навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и	
ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	ИДК <small>опк6.1</small> Знает содержание, критерии эффективности функционирования информационного общества и цифровой экономики; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов	
	ИДК <small>опк6.2</small> Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	
ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;	ИДК <small>опк7.1</small> Знает логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания;	Использует методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами
	ИДК <small>опк8.1</small>	

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	Знает современные способы разработки программных средств	Умеет управлять разработкой программных средств и проектов
	ИДК опк8.2 Умеет управлять разработкой программных средств и проектов	

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, практическая подготовка 108.

Форма промежуточной аттестации: 2 семестр - зачет с оценкой.

4.1. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ, С УКАЗАНИЕМ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Се мес тр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа + контроль	
			Лекции	Семинарские (практические занятия)	Контроль обучения		
	Введение в управление проектами		0.5	1			Опрос, собеседование
	Управление интеграцией		0.5	1	1	3	Опрос, собеседование
	Управление содержанием		0.5	1		3	Опрос, собеседование
	Управление сроками		0.5	1	1	4	Опрос, собеседование

Управление стоимостью		0.5	1		4	Опрос, собеседование
Управление качеством		0.5	1	1	4	Опрос, собеседование
Управление ресурсами		0.5	1		4	Опрос, собеседование
Управление коммуникациями		0.5	1	1	4	Опрос, собеседование
Управление рисками		1	2		6	Опрос, собеседование
Управление закупками		1	2	1	6	Опрос, собеседование
Управление заинтересованными сторонами		1	2		6	Опрос, собеседование
Управление выгодами проекта (оценка решения)		1	2	1	6	Опрос, собеседование
Управление безопасностью		1	2		6	Опрос, собеседование
Гибкие методологии		1	2	1	6	Опрос, собеседование

	Стандарты по управлению проектами		1	2		6	Опрос, собеседование
	Бережливое производство		1	2	1	6	Опрос, собеседование
Итого часов			12	24	8	64	

4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Срок и выполнения	Затраты времени (час.)		
1	Введение в управление проектами	ЛПТ		2		
	Управление интеграцией					

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Срок и выполнения	Затраты времени (час.)		
	Управление содержанием			3		
	Управление сроками			3		
	Управление стоимостью			4		
	Управление качеством			4		
	Управление ресурсами			4		
	Управление коммуникациями			4		
	Управление рисками			4		
	Управление закупками			6		
	Управление заинтересованными сторонами			6		
	Управление выгодами проекта (оценка решения)			6		
	Управление безопасностью			6		
	Гибкие методологии			6		
	Стандарты по управлению проектами			6		
	Бережливое производство			6	Пт, Л	
Общая трудоемкость самостоятельной работы по дисциплине (час)				64		
Бюджет времени самостоятельной работы, предусмотренный учебным планом для данной дисциплины (час)				64		

Виды самостоятельной работы:

Пт – выполнение проекта, Л – изучение литературы,

Студенты делятся на группы по 2-3 человека, выбирают или сами предлагают проект и к проекту применяют все разделы курса.

Методические указания по организации самостоятельной работы расположены в ИОС Educa

4.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Методические указания по организации самостоятельной работы расположены в ИОС Educa

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

а) основная литература

1. Мередит Д. Р. Управление проектами [Электронный ресурс] : 8-е изд / Д. Р. Мередит, Л. Манте, С. М. – Санкт-Петербург : Питер, 2014. – 640 с. – Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=342035> (<http://ibooks.ru/product.php?productid=342035>). – Режим доступа: ЭБС «Айбукс». – Неогранич. доступ. – ISBN 978-5-496-00029-1: 1 экз.

2. Ясенев В. Н. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Н. Ясенев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 561 с. ; нет. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/351927?urlId=SvmoRSUMcSqIY0dgX9QogoS8zcJ5bYyla2Zbgxg/itpVtpbzIHOOn2af9T/11sl8QihnGVGOtRGIgyZnSS3d46w>. – Режим доступа: ЭБС «РУКОНТ». – Неогранич. доступ. – ISBN 978-5-238-01410-4: 1 экз.

б) дополнительная литература

1. Мазур И. И. Управление проектами : Учеб. пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге ; ред. И. И. Мазур. – 4-е изд., стер. – М. : Омега-Л, 2007. – 664 с. ; 22 см.

– (Современное бизнес- образование). – Библиогр. в конце глав. – ISBN 5-370-00049-2. – ISBN 978-5-370-00049-2 : 1 экз.

2. Куликова Л. Л. Проектирование информационных систем [Текст] : лаб. практикум / Л. Л. Куликова ; Иркут. гос. техн. ун-т. – Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2013. – 144 с. : ил. ; 21 см. – Библиогр.: с. 143-144. : 1 экз.

3. Управление проектами [Текст] : учебник / Л. Г. Матвеева [и др.]. – Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 423 с. ; 21 см. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-222-14802-0 : 1 экз.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

2. Открытая электронная база ресурсов и исследований «Университетская информационная система РОССИЯ» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru>

3. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://нэб.рф>.

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Полнотекстовая электронная библиотека учебных и учебно-методических материалов (федеральный ресурс). <http://www.window.edu.ru>.

5. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>

6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>

7. Онлайн-курсы от ведущих вузов и компаний страны <https://welcome.stepik.org/ru>

8. Образовательный онлайн-проект <https://www.coursera.org/>

9. [Школа менеджеров Яндекса](#) – видеокурс, посвященный менеджменту проектов. Разборы кейсов и практические занятия от специалистов «Яндекса» и их коллег из других компаний.

10. [Блог Miro](#) — разработанная в России платформа для совместной работы распределенных команд. В блоге специалисты компании рассказывают о принципах Agile-менеджмента, преимуществах удаленной работы и других связанных с этим вопросах.

11. [Блог ScrumTrek](#) – Блог компании ScrumTrek, известной своими обучающими тренингами по Agile, Scrum, Kanban, SAFe, DevOps и др. Много полезных статей, разборов кейсов и советов.

12. [Сайт по РМВОК](#) – свод знаний по управлению проектами (РМВОК) на английском языке от международного Project Management Institute. Профессиональные стандарты,

методология и лучшие практики.

13. [5 Minutes Podcast with Ricardo Vargas](#) – Пятиминутные выпуски на английском языке обо всем, что связано с управлением проектами.

14. <https://systemsguild.eu/about-the-guild> – управление рисками в проектах по разработке программного обеспечения.

15. [PMI, Scrum, Kanban](#) – управленческий блокнот от Ивана Селиховкина

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с презентационным оборудованием персональным компьютером, для проведения практических занятий необходима аудитория на 15-30 рабочих мест (в зависимости от численности учебной группы), оборудованная доской, презентационной техникой, персональными компьютерами.

6.2. Программное обеспечение:

Project Libre, YouGile, Trello, текстовый редактор.

6.3. Технические и электронные средства:

ИОС EDUCA, DOMIC, презентационное оборудование, персональный компьютер с возможностью просмотра презентаций, выхода в интернет.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации данного курса используются следующие образовательные технологии: проектно-ориентированные технологии, технологии традиционного обучения, игровые технологии, технологии проблемного обучения, технологии обучения в сотрудничестве, интерактивные технологии, технологии дистанционного обучения

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные средства (ОС):

8.1. Оценочные средства для входного контроля – тест в ИОС Educa.

8.2. Оценочные средства текущего контроля – задания по проекту в ИОС Educa в соответствии с п. 4.1.

8.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме зачета). Допуском к зачету является выполнение всех практических заданий по проекту.

Примерные вопросы для зачета.

Что такое проект?

Операционная деятельность и проект

Управление проектами и другие области менеджмента

Ограничения проекта

Участники проекта

Фазы проекта

Модели жизненного цикла проектов

Закономерности жизненного цикла проектов

Организационное окружение проекта
Офис управления портфелем/программой/проектом"
Группы процессов управления и области знаний управления проектами
Разработка Устава проекта
Разработка плана управления проектом
Руководство и управление работами проекта
Мониторинг и контроль над работами проекта
Общее управление изменениями
Закрытие проекта (фазы)
Управление знаниями проекта
Планирование управления содержанием
Сбор требований - создание Плана управления требованиями
Определение содержания - разработка подробного описания содержания проекта
Создание иерархической структуры работ проекта
Подтверждение содержание - формальное утверждение результатов проекта
Контроль содержания - управление изменениями в содержании проекта
Планирование управления расписанием
Определение состава операций
Определение взаимосвязей операций
Оценка ресурсов операций
Оценка длительности операций
Разработка расписания
Контроль расписания
Инструментальные средства для управления сроками проектов
Планирование управления стоимостью
Стоимостная оценка
Разработка бюджета расходов
Контроль стоимости
Понятие качества (качество продукта и качество управления проектом)
Основные принципы управления качеством
Планирование управления качеством
Обеспечения качества
Контроль качества
Планирование человеческих ресурсов
Набор команды проекта
Развитие команды проекта
Управление командой проекта
Организационные структуры проекта
Контроль над работой членов команды
Работа с конфликтами
Виды власти в проекте
Теория мотивации Маслоу и Герцберга
Контроль ресурсов
Планирование управления коммуникациями
Распространение информации
Контроль над коммуникациями
Планирование управления рисками
Идентификация рисков
Качественный анализ рисков
Количественный анализ рисков
Планирование реагирования на риски
Осуществление реагирования на риски

Мониторинг и контроль над рисками
Планирование управления закупками
Планирование контрактов
Осуществление закупок
Тактики переговоров
Контроль закупок
Изменения в контрактах
Закрытие поставок и архивирование контракта
Идентификация заинтересованных сторон
Планирование управления заинтересованными сторонами
Управление вовлечением заинтересованных сторон
Контроль вовлечения
Основы Lean.
Понятие ценности (Value).
Ключевые показатели эффективности
Бережливый офис.
Бережливая разработка ПО
Agile манифест.
Принципы Agile.
Scrum фреймворк.
Плюсы и минусы использования гибких методологий.
Теория запутанности и Кеневин фреймворк - для каких проектов или фаз проектов эффективно использовать гибкие методологии
Обзор международных стандартов по управлению проектами. Сходства и отличия

Разработчики:

_____ Мутовин Павел Николаевич
Ведущий аналитик департамента разработки программного обеспечения ЗАО «КРОК инкорпорейтед»

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 19 сентября 2017 г. № 922, зарегистрирован в Минюсте РФ 12 октября 2017 г. регистрационный № 48531 с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры Алгебраических и информационных систем ИМИТ ИГУ «24» марта 2022 г.

Протокол № 9 Зав. кафедрой _____ Пантелеев В.И.

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.