



**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 алгебраических и информационных систем

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИМИТ ИГУ
М. В. Фалалеев
М. В. Фалалеев
«25» мая 2022 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.01 Управление исследовательской и проектной деятельностью

Направление подготовки информационные технологии	02.04.02	Фундаментальная информатика и
Направленность (профиль) подготовки машинное обучение		Анализ данных научных исследований и
Квалификация выпускника	магистр	
Форма обучения	очная	

Иркутск 2022 г.

Согласовано с УМК Института математики
и информационных технологий
Протокол № 3 от «04» апреля 2022 г.

Председатель _____
Антоник В.Г.

Рекомендовано кафедрой Алгебраических и
информационных систем ИМИТ ИГУ:
Протокол № 9 От «24» марта 2022 г.

Зав. кафедрой _____
Пантелеев В.И.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель.

Целью дисциплины Б1.О.01 **Управление исследовательской и проектной деятельностью** является овладение студентами навыков и умений по управлению проектной и исследовательской деятельностью.

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) Б1.О.01 **Управление исследовательской и проектной деятельностью** относится к обязательной части программы.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами, включенными в программу бакалавриата. В программе магистратуры предшествующих дисциплин нет.

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

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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения
Системное и критическое мышление	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 и исследовательской деятельности Уметь анализировать ход выполнения проекта или исследования
		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	Владеть методами выработки стратегии действий
Разработка и реализация проектов	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	
Командная работа и лидерство	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
		ИДК _{УК3.2} Организует дискуссии по заданной теме и	

		<p>обсуждение результатов работы с привлечением оппонентов разработанным идеям</p> <p>ИДК_{ук3.3} Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды</p>	<p>командной работы для достижения поставленной цели на практике;</p> <p>Владеть: навыками организации совместной работы в команде для достижения поставленной цели, навыками предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>ИДК -ук6.1 Определяет приоритеты профессионального развития способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям</p> <p>ИДК-ук6.2 Оценивает рынок труда и предложения рынка образовательных услуг с целью реализации приоритетов профессиональной деятельности и профессионального развития</p>	<p>Знать методы оценки ресурсов (в том числе личностных, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития.</p> <p>Уметь определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать планы их достижения;</p> <p>Владеть приемами формулировки целей собственной деятельности, критической оценки и оценки эффективности использования времени и других ресурсов, приемами самооценки своей деятельности (учебной, исследовательской и др.) и приемами определения и реализации способов ее совершенствования.</p>

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа,

Форма промежуточной аттестации: зачет

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа	
			Лекции	Семинарские (практические занятия)	Консультации		
1	Введение в управление проектами	1	1	2		2	
2	Управление интеграцией		1			2	
3	Управление содержанием		1			2	
4	Управление сроками		1	2		2	
5	Управление стоимостью		1			2	
6	Управление качеством		1	2		2	
7	Управление ресурсами		1	2		2	
8	Управление коммуникациями		1			2	
9	Управление рисками		1	2		2	
10	Управление закупками		1			2	
11	Управление заинтересованными сторонами		1			2	
12	Управление выгодами проекта (оценка решения)		1			2	
13	Управление безопасностью		1			2	
14	Гибкие методологии		2	2		2	
15	Стандарты по управлению проектами		1	2		2	
16	Бережливое производство			2		2	
Итого часов			16	16	8	32	72

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	Сроки выполнения	Затраты времени (час.)		
1	Введение в управление проектами	ЛПТ		2		

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Затраты времени (час.)		
	Управление интеграцией			2		
	Управление содержанием			2		
	Управление сроками			2		
	Управление стоимостью			2		
	Управление качеством			2		
	Управление ресурсами			2		
	Управление коммуникациями			2		
	Управление рисками			2		
	Управление закупками			2		
	Управление заинтересованными сторонами			2		
	Управление выгодами проекта (оценка решения)			2		
	Управление безопасностью			2		
	Гибкие методологии			2		
	Стандарты по управлению проектами			2		
	Бережливое производство			2	Пт	
Общая трудоемкость самостоятельной работы по дисциплине (час)				32		
Бюджет времени самостоятельной работы, предусмотренный учебным планом для данной дисциплины (час)				32		

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.

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. Яснев 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/itpVtpbzlHOn2af9T/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.

с) 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

Заккрытие 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
Заккрытие 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 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» августа 2017 г. № 811, зарегистрированный в Минюсте России «13» сентября 2017 г. № 48168 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.

