

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова  
Факультет вычислительной математики и кибернетики

**УТВЕРЖДАЮ**  
**декан факультета**  
**вычислительной математики и кибернетики**



*И.А. Соколов*  
/И.А. Соколов /  
2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины:**

**Управление проектами**

---

**Уровень высшего образования:**

**магистратура**

**Направление подготовки / специальность:**

**01.04.02 "Прикладная математика и информатика" (3++)**

**Направленность (профиль) ОПОП:**

**Искусственный интеллект в кибербезопасности**

**Форма обучения:**

**очная**

Рабочая программа рассмотрена и утверждена  
на заседании Ученого совета факультета ВМК  
(протокол № 7, от 29 сентября 2021 года)

Москва 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 "Прикладная математика и информатика" программы магистратуры в редакции приказа МГУ от 21 декабря 2021 года No 1404.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы.

2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия (если есть):  
отсутствуют

3. Результаты обучения по дисциплине (модулю):

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
Содержание и код компетенции.	Индикатор (показатель) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с индикаторами достижения компетенций
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Использует различные виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач УК-2.2. Планирует проектную деятельность, управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла, учитывая имеющиеся ресурсы, ограничения и действующие правовые нормы.	УК-2.1. З-1 Знать основные понятия и теорию, историю, тенденции развития области управления проектами и информационными рисками; УК-2.1. У-1 уметь применять на практике методы планирования и проектирования проектных работ и систем управления; УК-2.2. З-1 знать методики выявления и расчета информационных рисков; УК-2.2. У-1 уметь выбирать подходящий метод оценки и расчета рисков;
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает стадии формирования проектной команды, способы поддержания баланса интересов участников команды. УК-3.2. Умеет разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1 З-1 Знать стадии формирования проектной команды, роли в команде, способы поддержания баланса интересов заинтересованных сторон УК-3.1. У-1 уметь составлять проектную документацию УК 3.2 З-1 знать методы планирования и разукрупнения задач проекта, качественной и количественной оценки информационных рисков в проектной деятельности. УК-3.2. У-1 Уметь

		осуществлять планирование и управление проектом, в т.ч. с использованием современного программного обеспечения
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта	<p>ОПК-8.1. Исследует архитектуру информационных систем предприятий и организаций; применяет методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита информационных систем различных классов</p> <p>ОПК-8.2. Применяет инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью</p> <p>ОПК-8.3. Исследует особенности процессного подхода к управлению информационными системами и системами искусственного интеллекта; применяет системы управления качеством</p> <p>ОПК-8.4. Выбирает методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывает архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта</p> <p>ОПК-8.5. Управляет проектами по созданию (модификации) программного обеспечения, на всех стадиях жизненного цикла, оценивает эффективность и качество проекта; применяет современные методы управления проектами по разработке и внедрению систем искусственного интеллекта</p> <p>ОПК-8.6. Использует инновационные подходы к проектированию информационных систем и систем искусственного интеллекта;</p>	<p>ОПК-4.1. 3-1. Знает новые научные принципы и методы реинжиниринга, проектирования и аудита информационных систем для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-4.1. У-1. Умеет разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-4.2. 3-1. Знает особенности модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-4.2. У-1. Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-4.3. 3-1. Знает особенности процессного подхода к управлению информационными системами и системами искусственного интеллекта; системы управления качеством</p> <p>ОПК-4.3. У-1. Умеет применять системы управления качеством</p> <p>ОПК-4.4. 3-1. Знает методологию и технологию проектирования информационных систем</p> <p>ОПК-4.4. У-1. Умеет обосновывать архитектуру информационных систем и систем искусственного интеллекта</p> <p>ОПК-4.5. 3-1. Знает особенности управления проектами по созданию (модификации) программного обеспечения на всех стадиях жизненного цикла,</p>

	<p>принимает решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности  ОПК-8.7. Проводит реинжиниринг прикладных и информационных процессов</p>	<p>ОПК-4.5. У-1. Умеет оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем и систем искусственного интеллекта  ОПК-4.6. З-1. Знает инновационные подходы к проектированию информационных систем и систем искусственного интеллекта  ОПК-4.6. У-1. Умеет принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности  ОПК-4.7. З-1. Знает особенности процессного подхода, принципы реинжиниринга прикладных и информационных процессов  ОПК-4.7. У-1. Умеет проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов</p>
--	--	--

4. Объем дисциплины (модуля) составляет 3 з.е., в том числе 54 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 54 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий:

5.1. Структура дисциплины (модуля) по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий (в строгом соответствии с учебным планом)

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, (в часах)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			лекции	Практические занятия	самостоятельная	
1	Введение в управление проектами		2		2	Деловая игра
2	Проект как объект управления		2		2	Деловая игра
3	Основные вехи управления проектом		2		2	Деловая игра
4	Инициация и старт проекта		2		2	Деловая игра
5	Структура разбиения работ (СРР)		4	2	6	Деловая игра
6	Взаимосвязь работ		2	2	4	Деловая игра
7	Планирование проекта. Диаграмма Ганта		4	2	6	Деловая игра
8	Организационная структура проекта		2	2	4	Деловая игра
9	Кадровая потребность проектной команды		4	2	6	Деловая игра
10	Управление коммуникациями проекта		2	2	4	Деловая игра
11	Управление рисками проекта		4	2	6	Деловая игра
12	Управление качеством продукта проекта		2	2	4	Деловая игра
13	Управление качеством управления проектом		2	2	4	Деловая игра
14	Завершение проекта		2		2	Деловая игра
	Итого:		36	18	54	Деловая игра

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение в управление проектами	Что такое проект, каковы его характеристики. Проекты и операционная деятельность компаний. Типология проектов. Проекты и развитие компаний. Место проектов в иерархии миссии, целей и стратегии компаний. Требования к целям проектов.
2	Проект как объект управления	Состояние и развитие управления проектами. Международные и национальные стандарты управления проектами. Системное представление управления проектами. Экспертные области управления проектами.
3	Основные вехи управления проектом	Понятия жизненного цикла и фаз проекта. Общая структура жизненного цикла проекта. Ключевые элементы и факторы успеха фаз проекта. Примеры построения жизненных циклов проектов. Процессы управления проектом.
4	Инициация и старт проекта	Процессный подход в управлении проектами. Этапы (фазы) управления проектами. Классификация проектов. Процессы инициации. Процессы планирования. Документация в управлении проектами.
5	Структура разбиения работ (СРР)	Понятие «содержание проекта». Процессы управления содержанием проекта. Сбор требований по содержанию. Описание содержания. Структура декомпозиции работ проекта. Подходы и принципы разработки структуры декомпозиции работ проекта. Управление содержанием проекта.
6	Взаимосвязь работ	Временные параметры проекта. Процессы управления сроками проекта. Определение операций (задач) проекта. Инструменты определения операций проекта.
7	Планирование проекта. Диаграмма Ганта	Определение последовательности операций. Виды связей. Сетевая модель. Оценка длительности операций. Расписание проекта. Диаграмма Ганта. Управление расписанием проекта.
8	Организационная структура проекта	Проект в системе управления организацией. Ролевая структура проекта. Основные понятия: программа, управление программой проектом. Основные понятия: портфель проектов, управление портфелем. Организация

		проектного управления.
9	Кадровая потребность проектной команды	Процессы управления человеческими ресурсами проекта. Формирование команды проекта. Развитие команды проекта. Мотивация членов команды проекта. Лидерство в управлении проектом. Разрешение конфликтов в команде.
10	Управление коммуникациями проекта	Процессы управления человеческими ресурсами проекта. Формирование команды проекта. Развитие команды проекта. Мотивация членов команды проекта. Лидерство в управлении проектом. Разрешение конфликтов в команде. Процессы управления коммуникациями в проекте. Планирование коммуникаций. Инструменты коммуникаций. Виды проектных совещаний.
11	Управление рисками проекта	Понятие «риск». Реестр рисков. Классификация рисков проекта. Анализ и оценка риска проекта. Качественный и количественный анализ рисков. Стратегии управления рисками.
12	Управление качеством продукта проекта	Понятие качества и управления качеством проекта. Процессы управления качеством в проектах: планирование, обеспечение, контроль. Инструменты управления качеством проекта.
13	Управление качеством управления проектом	Понятие и виды стейкхолдеров проекта. Сущность управления стейкхолдерами проекта. Идентификация и ранжирование стейкхолдеров. Виды стратегий взаимодействия со стейкхолдерами. Методы реализации стратегий взаимодействия.
14	Завершение проекта	Завершение проекта, различные сценарии. Структура работ при завершении. Ответственность за работы при завершении проекта. Документация проектной деятельности.



6. Фонд оценочных средств (ФОС, оценочные и методические материалы) для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, критерии и шкалы оценивания (в отсутствие утвержденных соответствующих локальных нормативных актов на факультете)

Деловые игры позволяют применить управленческие инструменты в условиях, приближенных к бизнес-среде.  
Содержание деловой игры:

- методы планирования и проектирования проектных работ;
- построение проектной команды;
- методики расчета рисков проекта;
- составление проектной документации;
- документирование рабочих ролей и ответственности;
- деловая игра позволяет проработать практическую сторону управленческой деятельности.

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы

1. Жизненный цикл проекта.
2. Принципы организации управления процессом. Цикл Деминга. Сравнение процессной и проектной деятельности.
3. Команда проекта. Взаимодействие.
4. Рабочие роли в проекте. Организационная структура.
5. Стадии развития проектной команды (кадровая потребность).
6. Последовательность планирования проекта.
7. Структура разбиения работ СРР.
8. Взаимосвязь работ в проекте.
9. Стратегическое планирование проекта. Диаграмма Ганта.
10. Количественный анализ рисков в проекте.
11. Качественная оценка рисков в проекте. Метод светофора.
12. Завершение проекта. Есть ли жизнь после окончания проекта?
13. «Мозговой штурм». Организация, особенности.

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине, критерии и шкалы оценивания

Вопросы к зачету

1. Жизненный цикл проекта.
2. Принципы организации управления процессом. Цикл Деминга. Сравнение процессной и проектной деятельности.
3. Команда проекта. Взаимодействие.
4. Рабочие роли в проекте. Организационная структура.
5. Стадии развития проектной команды (кадровая потребность).
6. Последовательность планирования проекта.
7. Структура разбиения работ СРР.
8. Взаимосвязь работ в проекте.
9. Стратегическое планирование проекта. Диаграмма Ганта.
10. Количественный анализ рисков в проекте.
11. Качественная оценка рисков в проекте. Метод светофора.
12. Завершение проекта. Есть ли жизнь после окончания проекта?
13. «Мозговой штурм». Организация, особенности.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине				
Оценка	2 (не зачтено)	3 (зачтено)	4 (зачтено)	5 (зачтено)
виды оценочных средств				
Знания (виды оценочных средств: опрос, тесты)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения (виды оценочных средств: практические задания)	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки (владения, опыт деятельности) (виды оценочных средств: выполнение и	Отсутствие навыков (владений, опыта)	Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта)	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач

защита курсовой работы, отчет по практике, отчет по НИР и т.п.)				

## 7. Ресурсное обеспечение:

### 7.1. Перечень основной и дополнительной литературы

#### Основная литература

1. Антонов, Геннадий Дмитриевич, Управление проектами организации : учеб. для студентов вузов. / Г. Д. Антонов, О. П. Иванова, В. М. Тумин. - М. : ИНФРА-М, 2018. – 243 с.
2. Грачева, Марина Владимировна, Управление проектами : учеб. пособие. / М. В. Грачева, С. Я. Бабаскин ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Экон. фак.. - М. : КНОРУС, 2019. - 145 с.
3. Управление проектами : учеб. для студентов вузов. / [Базилевич А. И. и др.] ; под ред. Н. М. Филимоновой, Н. В. Моргуновой, Н. В. Родионовой. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 347 с.

#### Дополнительная литература

1. Управление проектами: учебник / под ред. Н.М. Филимоновой, Н.В. Моргуновой, Н.В. Родионовой. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 349 с.
2. Управление проектами: учебник / под ред. Н.М. Филимоновой, Н.В. Моргуновой, Н.В. Родионовой. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 349 с.—
3. Шаврин А.В., Руководство по управлению проектами на основе стандарта ISO 21500 / Шаврин А. В. - М.: Лаборатория знаний, 2017. - 113 с.
4. Управление проектами: практикум: учеб.пособие / О.Г. Тихомирова. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 273 с.

### 7.2. Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства

При реализации дисциплины может быть использовано следующее программное обеспечение:

1. Операционная система Microsoft Windows 10 Education академическая лицензия
2. Программный продукт Microsoft Project Professional 2013 академическая лицензия

### 7.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <http://www.edu.ru> – портал Министерства образования и науки РФ
2. <http://www.ict.edu.ru> – система федеральных образовательных порталов «ИКТ в образовании»
3. <http://www.openet.ru> - Российский портал открытого образования
4. <http://www.mon.gov.ru> - Министерство образования и науки Российской Федерации

5. <http://www.fasi.gov.ru> - Федеральное агентство по науке и инновациям

#### 7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Math-Net.Ru [Электронный ресурс] : общероссийский математический портал / Математический институт им. В. А. Стеклова РАН ; Российская академия наук, Отделение математических наук. - М. : [б. и.], 2010. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.

URL: <http://www.mathnet.ru>

2. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа" . - М. : [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

3. Универсальные базы данных EastView [Электронный ресурс] : информационный ресурс / EastViewInformationServices. - М. : [б. и.], 2012. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.

URL: [www.ebiblioteka.ru](http://www.ebiblioteka.ru)

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информационный портал / ООО "РУНЭБ" ; Санкт-Петербургский государственный университет. - М. : [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.

URL: [www.eLibrary.ru](http://www.eLibrary.ru)

#### 7.5. Описание материально-технического обеспечения.

Факультет ВМК, ответственный за реализацию данной Программы, располагает соответствующей материально-технической базой, включая современную вычислительную технику, объединенную в локальную вычислительную сеть, имеющую выход в Интернет. Используются специализированные компьютерные классы, оснащенные современным оборудованием. Материальная база факультета соответствует действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивает проведение всех видов занятий (лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки) и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

8. Соответствие результатов обучения по данному элементу ОПОП результатам освоения ОПОП указано в Общей характеристике ОПОП.

9. Разработчик (разработчики) программы.

Зива С.В., научный сотрудник лаб. Открытых информационных технологий кафедры Информационной безопасности факультета ВМК МГУ имени М.В.Ломоносова.

10. Язык преподавания - русский.