

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



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ВМК МГУ

И.А.Соколов/

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля):

Системы управления проектами

Уровень высшего образования:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность):

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) ОПОП:

дисциплина относится к вариативной части программы

Форма обучения:

очная

Москва 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ бакалавриата, магистратуры, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки по направлениям 02.03.02, 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» в редакции приказа МГУ от 30 декабря 2016 г.

1. Дисциплина относится к базовой части ОПОП ВО.

2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля): учащиеся должны владеть знаниями по алгоритмам и алгоритмическим языкам, основам программирования, операционным системам, офисным технологиям в объеме, соответствующем программе первого и второго годов обучения основных образовательных программ бакалавриата по укрупненному группам направлений и специальностей 01.00.00 «Математика и механика», 02.00.00 «Компьютерные и информационные науки».

3. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников.

Компетенции выпускников, частично формируемые при реализации дисциплины (модуля):

ПК-1.2: способен проводить научные исследования по заданным методикам и (или) осуществлять разработки по отдельным разделам (этапам, заданиям) проекта или темы под руководством специалиста более высокой квалификации;

ПК-1.3: способен составлять отчеты о выполненной работе по заданной форме, а также подготавливать научные публикации;

ПК-2.2: способен применять и модифицировать современные алгоритмы, протоколы, вычислительные модели и модели данных для реализации функций и сервисов систем информационных технологий;

ПК-3.1: способен определить совокупность алгоритмических и программных средств для отдельного этапа решения задачи в области информационно-коммуникационных технологий в рамках заданной схемы;

ПК-5.1: способен планировать необходимые ресурсы для отдельного этапа выполнения работ в области разработки систем информационных технологий, составлять соответствующие технические описания;

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю):

Знать:

1. неформальное и формальные определения понятия "проект",
2. основные модели проектной деятельности
3. определение управления проектами,
4. методика сетевого планирования,
5. моделирование расчета стоимости проекта, основные модели рисков
6. программные системы управления проектами
7. методика выполнения программных проектов

Уметь:

1. применять на практике неформальное и формальные определения понятия "проект";
2. использовать, модели проектной деятельности для реализации конкретных проектов
3. применять методику сетевого планирования для подготовки и отслеживания проектов;

4. классифицировать программные средства управления проектами
5. применять программные системы для эффективного управления проектной деятельностью

Владеть:

1. навыками моделирования процессов проектной деятельности
2. навыками применения программных средств для планирования и отслеживания выполнения проектов;
4. Формат обучения: лекции и деловые игры с использованием доступных бесплатных программных систем (либо учебных версий реальных систем с существенно урезанной функциональностью)
5. Объем дисциплины (модуля) составляет 3 з.е., в том числе 72 академических часа, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 36 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.
6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе			Самостоятельная работа обучающихся, часы (виды работ – эссе, реферат, контрольная работа и пр.)
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем)			
		Виды контактной работы, часы	Занятия * типа семинарского	Всего	
Базовые модели управления проектами.	10	8		8	2
Процессная модель и ее особенности	10	8		8	2
Методика построения Иерархической Структуры Работ	10	8		8	2
Компьютерное моделирование процесса управления проектом	10	8		8	2
Особенности моделирования интернет-проектов	10	8		8	2

Методы оптимизации планирования, ведения и оценки успешности	14	10	10	4
Пример проекта внедрения специализированной информационной системы	4	4	4	0
Разработка плана учебного проекта	14	10	10	4
Представление и защита учебного проекта в виде деловой игры	10	8	8	2
Текущий контроль успеваемости: контрольная работа	2	0	0	2
Промежуточная аттестация: коллоквиум	4	0	0	4
Промежуточная аттестация: письменный экзамен	10	0	0	10
Итого	108	72	72	36

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

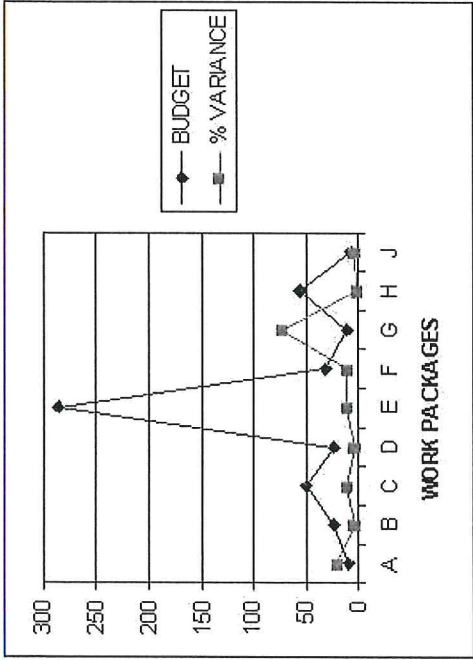
7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

9. Большому городу на Востоке требуется федеральное финансирование для проекта создания зоны отдыха. Наличие сетевого графика проекта является одним из основных условий принятия проекта к рассмотрению Катерина Волкер, главный инженер этого проекта, хочет разработать такой сетевой график. Она собрала необходимую исходную информацию, которая представлена ниже. Представьте ваш сетевой график с анализом всех его временных параметров и определенным критическим путем

ID	Описание	Предшествующая операция	Время
A	Исследование	нет	5
B	Отчет о грунте	A	20
C	Проект движения	A	30
D	План земельного участка	A	5
E	Одобрение проекта	B, C, D	80
F	Освещение	E	15
G	Дренаж	E	30
H	Ландшафт	E	25
I	Подписание	E	20
J	Предложение о заключении контракта	F, G, H, I	10

1. Какой из пакетов работ на представленной диаграмме вызывает наибольший перерасход средств?

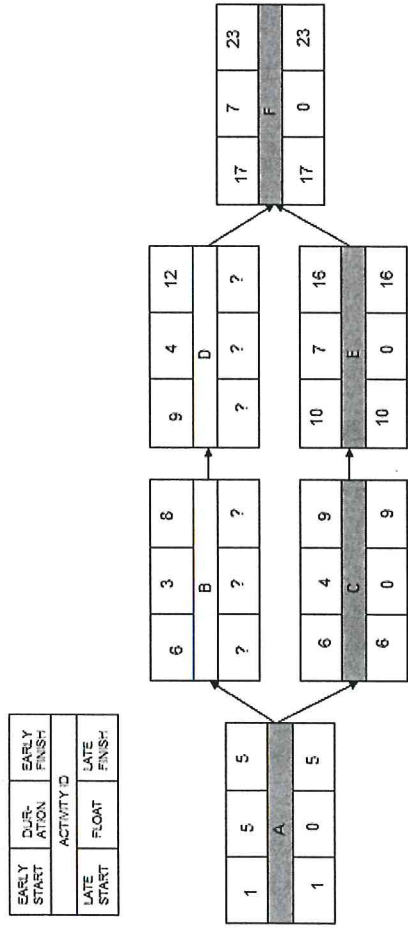
- C
- E
- G
- H



7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации.

2. Представленный сетевой график означает, что:

- Операция D имеет временной резерв 4, а операция B имеет поздний старт 10
- А, С, Е, F - это критический путь, операция D имеет поздний старт 12
- Операция D имеет временной резерв 4, а операция В имеет поздний старт 11
- А, С, Е, F - это критический путь, операция В имеет поздний старт 9



Ответ обосновать на основе реализации сетевого графика в MS-Project

3. Вы - менеджер проекта по разработке программного обеспечения для клиента. На 5 неделе проект уже отстаёт от расписания на полторы недели из 10-недельного расписания, и вы не сказали это клиенту. Вы согласны с конкретной процедурой подтверждения качества, но она занимает много времени и, по вашему мнению, может быть ускорена с тем же результатом. Настояв на ускорении процесса, вы, как вам кажется, можете выиграть по меньшей мере два дня сверх расписания. Каков оптимальный способ дальнейших действий?

- Введете усовершенствованный процесс подтверждения качества для испытания продукта, с учетом того, что вы сможете отследить неполадки в ходе тестирования системы
- Продолжите действовать по согласованной процедуре, но сообщите клиенту о текущем состоянии и доступной альтернативе
- Сообщите клиенту, что для соблюдения расписания вам необходимо внедрить новый процесс
- Создадите запрос на изменение для нового процесса и введете его в действие

4. Хорошим методом для создания качественного списка рисков с участием команды проекта и фасилитатора, обеспечивающим непредвзятость мнений, является:

- Интервьюирование
- Метод Дельфи
- Метод номинальных групп
- Мозговой штурм

Ответ обосновать

5. Вы только что пришли с совещания с программистами по анализу исполнения. Основываясь на их мнении, вы ожидаете, что, возможно, внутренний клиент попросит внести некоторые изменения, улучшающие работу ("твики"), в продукт. Вас волнует, что это приведет к некоторому увеличению содержания. Какое средство вы можете использовать, чтобы определить, следует ли вам предпринять какое-либо действие в отношении внутреннего клиента?

- Диаграммы Ишикавы
- Отчеты о трендах
- Отчеты занятости персонала
- Вариационный анализ

Ответ обосновать

Вопросы коллоквиума и экзамена :

1. Процессная модель управления проектом и ее особенности
2. Этапы построения иерархической структуры работ
3. Моделирование расписания проекта
4. Анализ исполнения проекта.
5. Методы компьютерного моделирования процесса управления проектом
6. Использование веб-технологий в управлении проектом
7. Средства отслеживания исполнения проекта
8. Использование ресурсов проекта для управления процессом его выполнения.
9. Планирование рисков, изменение модели рисков и способы реагирования на рисковые события
10. Способы оценки успешности завершения проекта.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине (модулю)				
Оценка	2	3	4	5
РО и соответствующие виды оценочных средств				
Знания <i>Коллоквиум, Экзамен</i>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения <i>Контрольная работа, зачет</i>	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки (владения, опыт деятельности) <i>Экзамен</i>	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

Соответствие результатов обучения и компетенций, в развитии которых участвует дисциплина (модуль)	
Результаты обучения	Компетенция, с частичным формированием которой связано достижение результата обучения
<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные модели проектной деятельности 2. Определение управления проектами, 3. Методика сетевого планирования, 4. Моделирование расчёта стоимости проекта, основные модели рисков. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. применять на практике неформальное и формальные определения понятия "проект; 2. использовать; модели проектной деятельности для реализации конкретных проектов 3. применять методику сетевого планирования для подготовки и отслеживания проектов; 4. классифицировать программные средства управления проектами <p>применять программные системы для эффективного управления проектной деятельностью</p> <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. навыками создания и оценки сетевых графиков; 	ПК 2.2.
<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. программные системы управления проектами 2. методика выполнения программных проектов <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. применять программные средства для планирования и ведения проектной деятельности 2. владеть методами оценки эффективности различных сетевых графиков проекта <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. программными инструментами и методикой их использования 	ПК 3.1.

8. Ресурсное обеспечение:

Проектор и доступ в интернет

Компьютерный класс с возможностью использования MS Project.

Основная литература:

1. Эрик У.Ларсен, Клиффорд Ф.Грей Управление проектами М. "Дело и Сервис" 2013
2. Богданов В. Управление проектами в Microsoft Project 2002: Учебный курс СПб.: "Питер", 2003.
3. Фатрелл Р.Т., Шафер Д.Ф., Шафер Л.И. Управление программными проектами: Достижение оптимального качества при минимуме затрат М.: Издательский дом "Вильямс", 2003.

Дополнительная литература:

1. РМВОК Guide, www.rmi.com или перевод на русский язык.

Информационные справочные системы:

Магериально-техническое обеспечение: аудитория с партами и меловой доской, с проектором компьютерный класс со специализированным программным обеспечением (MS Project).

9. Язык преподавания - русский.

10. Преподаватели: доцент кафедры алгоритмических языков, к.ф.-м.н В.Г.Абрамов

11. Авторы программы: доцент кафедры алгоритмических языков, к.ф.-м.н В.Г.Абрамов