

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт физики



подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
Управление программными проектами Б1.Б.22

Направление подготовки: 09.03.04 - Программная инженерия

Профиль подготовки: Технология проектирования аппаратно-программных информационных систем

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Моисеев Г.В. , Юсупов К.М.

**Рецензент(ы):**

Хасьянов А.Ф. , Акчурин А.Д.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Акчурин А. Д.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_\_ от " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_\_ от " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 6188919

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) Моисеев Г.В. ; доцент, к.н. Юсупов К.М. Кафедра радиоастрономии Отделение радиофизики и информационных систем , Kamil.Usupov@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями дисциплины Управление программными проектами:

- 1) Обучение основам формирования заявок на программные проекты;
- 2) Обучение составления плана выполнения программного проекта;
- 3) Обучение выполнения итоговой отчетности по программному проекту;

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.22 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 09.03.04 Программная инженерия и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Дисциплина управление программными проектами предназначена для студентов, обучающихся по направлению: 09.03.04 Программная инженерия. Эта дисциплина поможет студентам приобрести навыки в создании заявок на проекты, а также в их успешном выполнении.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
Заккрытие п	владение основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	владение архитектурой ЭВМ и систем
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	готовность применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов
ПК-13 (профессиональные компетенции)	готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности
ПК-14 (профессиональные компетенции)	готовность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-3 (профессиональные компетенции)	владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения;

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:
  - особенности проектного подхода к управлению и отличия такого управления от регулярного менеджмента;
  - основные принципы управления проектами;
  - процессы управления проектами, входные ресурсы и результаты каждого процесса;

- основные проблемы, препятствующие успешному управлению проектами, и пути их разрешения.

2. должен уметь:

- ставить цели и задачи на каждом этапе реализации проекта;
- оценивать результаты реализации проектов и фаз управления ими;
- формировать шаблоны документов, необходимых для управления проектом на разных фазах;
- использовать адекватные задачам управления проектами программные продукты.

3. должен владеть:

- навыками планирования проекта;
- методами оценки эффективности проекта;
- навыками сетевого анализа, календарного планирования, контроля хода реализации проекта;
- основными подходами к разрешению конфликтов при управлении проектами и методами эффективных коммуникаций.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

использовать современные методы управления проектами, направленные на эффективную реализацию проекта по критериям 'стоимость', 'качество', 'сроки', 'персонал'.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Управление проектами: концепция и методология	7		5	0	12	
2.	Тема 2. Планирование проекта	7		5	0	12	
3.	Тема 3. Управление реализацией проекта	7		4	0	6	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабораторные работы	
4.	Тема 4. Завершение проекта	7		4	0	6	
.	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	Экзамен
	Итого			18	0	36	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Управление проектами: концепция и методология

#### **лекционное занятие (5 часа(ов)):**

1. Управление проектами: основные понятия - понятия "проект" и "управление проектами" - методология управления проектами - стандарты управления проектами 2. Внешняя и внутренняя среда проекта - проект как система, системный подход к управлению проектами - цели проекта - требования к проекту - окружение проекта - участники проекта - жизненный цикл проекта - структура проекта

#### **лабораторная работа (12 часа(ов)):**

3. Soft и hard skills руководителя проекта - основные soft-skills руководителя проекта - основные hard-skills руководителя проекта - влияние личных качеств и компетенций на выполнение проекта 4. Кейс для обсуждения "Инициация крупного проекта" - презентация реального кейса - обсуждение вопросов инициации проекта

### Тема 2. Планирование проекта

#### **лекционное занятие (5 часа(ов)):**

1. Эффект и эффективность реализации проекта - эффекты и индикаторы успешности реализации проекта - эффективность реализации проекта и ее виды - оценка экономической эффективности проекта: общие подходы - основные методы инвестиционных расчетов 2. Планирование проекта. Иерархическая структура работ. - основные задачи планирования проекта - иерархическая структура работ проекта 3. Сетевой анализ и календарное планирование проекта. Программные продукты управления проектами - функции сетевого анализа в планировании проекта - анализ критического пути - определение длительности проекта при неопределенном времени выполнения операций - распределение ресурсов - разработка расписания проекта - основные программные продукты управления проектами (Microsoft Project) 4. Формирование финансовых ресурсов проекта - оценка стоимости проекта - планирование затрат по проекту (бюджетирование) - источники финансирования проектов - контроль выполнения плана и условий финансирования

#### **лабораторная работа (12 часа(ов)):**

5. Экономические аспекты проекта - классификация проектов по критериям менеджера и экономиста - экономическая модель проекта 6. Правовые формы организации и разработки проектов - договорное регулирование проектной деятельности - современные организационно-правовые формы реализации проектов 7. Управление проектными рисками - понятие риска и неопределенности - классификация проектных рисков - система управления проектными рисками - основные подходы к оценке риска - методы управления рисками 8. Кейс для обсуждения "Планирование крупного проекта" - презентация реального кейса - обсуждение вопросов планирования проекта

### Тема 3. Управление реализацией проекта

#### **лекционное занятие (4 часа(ов)):**

1. Управление коммуникациями проекта - роль коммуникаций в проекте - планирование управления коммуникациями - коммуникационные технологии - управление ожиданиями стейкхолдеров проекта - конфликты и их разрешение 2. Контроль реализации проекта. Управление изменениями - контроль при реализации проекта - мониторинг проекта - управление изменениями - управление конфигурацией 3. Управление качеством проекта - понятие качества и его применение в проектах - планирование качества - обеспечение качества проекта - контроль качества проекта

**лабораторная работа (6 часа(ов)):**

4. Логистика проекта и управление контрактами - типы контрактов в проектной деятельности - организация подрядных торгов - управление закупками проекта 5. Кейс для обсуждения "Реализация крупного проекта" - презентация реального кейса - обсуждение вопросов реализации проекта

**Тема 4. Завершение проекта**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Заккрытие проекта: основные процедуры - фаза завершения проекта

**лабораторная работа (6 часа(ов)):**

- закрытие контрактов проекта - постаудит проекта

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Управление проектами: концепция и методология	7		Изучение литературы	14	Тест
2.	Тема 2. Планирование проекта	7		Изучение литературы	14	Тест
3.	Тема 3. Управление реализацией проекта	7		Изучение литературы	13	Тест
4.	Тема 4. Завершение проекта	7		Изучение литературы	13	Тест
	Итого				54	

**5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

Предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов) в сочетании с внеаудиторной работой.

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

**Тема 1. Управление проектами: концепция и методология**

Тест, примерные вопросы:

1. Управление проектами: основные понятия - понятия "проект" и "управление проектами" - методология управления проектами - стандарты управления проектами 2. Внешняя и внутренняя среда проекта - проект как система, системный подход к управлению проектами - цели проекта - требования к проекту - окружение проекта - участники проекта - жизненный цикл проекта - структура проекта 3. Soft и hard skills руководителя проекта - основные soft-skills руководителя проекта - основные hard-skills руководителя проекта - влияние личных качеств и компетенций на выполнение проекта 4. Кейс для обсуждения "Инициация крупного проекта" - презентация реального кейса - обсуждение вопросов инициации проекта

## **Тема 2. Планирование проекта**

Тест, примерные вопросы:

1. Эффект и эффективность реализации проекта - эффекты и индикаторы успешности реализации проекта - эффективность реализации проекта и ее виды - оценка экономической эффективности проекта: общие подходы - основные методы инвестиционных расчетов 2. Планирование проекта. Иерархическая структура работ. - основные задачи планирования проекта - иерархическая структура работ проекта 3. Сетевой анализ и календарное планирование проекта. Программные продукты управления проектами - функции сетевого анализа в планировании проекта - анализ критического пути - определение длительности проекта при неопределенном времени выполнения операций - распределение ресурсов - разработка расписания проекта - основные программные продукты управления проектами (Microsoft Project) 4. Формирование финансовых ресурсов проекта - оценка стоимости проекта - планирование затрат по проекту (бюджетирование) - источники финансирования проектов - контроль выполнения плана и условий финансирования 5. Экономические аспекты проекта - классификация проектов по критериям менеджера и экономиста - экономическая модель проекта 6. Правовые формы организации и разработки проектов - договорное регулирование проектной деятельности - современные организационно-правовые формы реализации проектов 7. Управление проектными рисками - понятие риска и неопределенности - классификация проектных рисков - система управления проектными рисками - основные подходы к оценке риска - методы управления рисками 8. Кейс для обсуждения "Планирование крупного проекта" - презентация реального кейса - обсуждение вопросов планирования проекта

## **Тема 3. Управление реализацией проекта**

Тест, примерные вопросы:

1. Управление коммуникациями проекта - роль коммуникаций в проекте - планирование управления коммуникациями - коммуникационные технологии - управление ожиданиями стейкхолдеров проекта - конфликты и их разрешение 2. Контроль реализации проекта. Управление изменениями - контроль при реализации проекта - мониторинг проекта - управление изменениями - управление конфигурацией 3. Управление качеством проекта - понятие качества и его применение в проектах - планирование качества - обеспечение качества проекта - контроль качества проекта 4. Логистика проекта и управление контрактами - типы контрактов в проектной деятельности - организация подрядных торгов - управление закупками проекта 5. Кейс для обсуждения "Реализация крупного проекта" - презентация реального кейса - обсуждение вопросов реализации проекта

## **Тема 4. Завершение проекта**

Тест, примерные вопросы:

Закрытие проекта: основные процедуры - фаза завершения проекта - закрытие контрактов проекта - постаудит проекта Подготовка отчета по проекту. Подготовка разработанной конструкторской или программной документации. Презентация отчета, конструкторской или программной документации, а также макетов и опытных образцов проекта.

## **Итоговая форма контроля**

экзамен (в 7 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

1. Управление проектами: основные понятия

- понятия "проект" и "управление проектами"

- методология управления проектами

- стандарты управления проектами

2. Внешняя и внутренняя среда проекта

- проект как система, системный подход к управлению проектами

- цели проекта

- требования к проекту

- окружение проекта

- участники проекта

- жизненный цикл проекта

- структура проекта

3. Soft и hard skills руководителя проекта

- основные soft-skills руководителя проекта

- основные hard-skills руководителя проекта

- влияние личных качеств и компетенций на выполнение проекта

4. Кейс для обсуждения "Инициация крупного проекта"

- презентация реального кейса

- обсуждение вопросов инициации проекта

1. Эффект и эффективность реализации проекта

- эффекты и индикаторы успешности реализации проекта

- эффективность реализации проекта и ее виды

- оценка экономической эффективности проекта: общие подходы

- основные методы инвестиционных расчетов

2. Планирование проекта. Иерархическая структура работ.

- основные задачи планирования проекта

- иерархическая структура работ проекта

3. Сетевой анализ и календарное планирование проекта. Программные продукты управления проектами

- функции сетевого анализа в планировании проекта

- анализ критического пути

- определение длительности проекта при неопределенном времени выполнения операций

- распределение ресурсов

- разработка расписания проекта

- основные программные продукты управления проектами (Microsoft Project)

4. Формирование финансовых ресурсов проекта

- оценка стоимости проекта

- планирование затрат по проекту (бюджетирование)

- источники финансирования проектов

- контроль выполнения плана и условий финансирования

5. Экономические аспекты проекта

- классификация проектов по критериям менеджера и экономиста

- экономическая модель проекта

6. Правовые формы организации и разработки проектов

- договорное регулирование проектной деятельности

- современные организационно-правовые формы реализации проектов

## 7. Управление проектными рисками

- понятие риска и неопределенности
- классификация проектных рисков
- система управления проектными рисками
- основные подходы к оценке риска
- методы управления рисками

## 8. Кейс для обсуждения "Планирование крупного проекта"

- презентация реального кейса
- обсуждение вопросов планирования проекта

### 1. Управление коммуникациями проекта

- роль коммуникаций в проекте
- планирование управления коммуникациями
- коммуникационные технологии
- управление ожиданиями стейкхолдеров проекта
- конфликты и их разрешение

### 2. Контроль реализации проекта. Управление изменениями

- контроль при реализации проекта
- мониторинг проекта
- управление изменениями
- управление конфигурацией

### 3. Управление качеством проекта

- понятие качества и его применение в проектах
- планирование качества
- обеспечение качества проекта
- контроль качества проекта

### 4. Логистика проекта и управление контрактами

- типы контрактов в проектной деятельности
- организация подрядных торгов
- управление закупками проекта

### 5. Кейс для обсуждения "Реализация крупного проекта"

- презентация реального кейса
- обсуждение вопросов реализации проекта

### Закрытие проекта: основные процедуры

- фаза завершения проекта
- закрытие контрактов проекта
- постаудит проекта

Подготовка отчета по проекту.

Подготовка разработанной конструкторской или программной документации.

Презентация отчета, конструкторской или программной документации, а также макетов и опытных образцов проекта.

## 7.1. Основная литература:

1. Караваев, Е.П. Управление проектами: практикум. [Электронный ресурс] / Е.П. Караваев, Ю.Ю. Костюхин, И.П. Ильичев, О.О. Скрябин. ? Электрон. дан. ? М. : МИСИС, 2015. ? 99 с. ? Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/69751>.

2. Управление проектами : учеб. пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 208 с. - (Учебники для программы MBA). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/983557>
3. Управление проектами (проектный менеджмент) : учеб. пособие / Г.А. Поташева. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 224 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - [www.doi.org/10.12737/17508](http://www.doi.org/10.12737/17508). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/930921>
4. Управление проектами в компании: методология, технологии, практика [Электронный ресурс] : учебник / А. Ю. Сооляттэ. - М.: Московский финансово-промышленный университет 'Синергия', 2012. - (Академия бизнеса). - ISBN 978-5-4257-0080-3. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451379>

## 7.2. Дополнительная литература:

1. Беликова, И.П. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебное пособие (краткий курс лекций) / И.П. Беликова; Ставропольский гос. аграрный ун-т. - Ставрополь, 2014. - 80 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514993>
2. Управление проектами от А до Я / Ньютон Р., - 7-е изд. - М.: Альпина Пабл., 2016. - 180 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/926069>

## 7.3. Интернет-ресурсы:

- Программные проекты и разработка в исследовательской среде - <http://qaru.site/questions/18932/software-projects-and-development-in-a-research-environment>
- PMBOK Guide and Standards | Project Management Institute - <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards>
- Михаил Сафонов (Youtube) - Курсы управления проектами - [https://www.youtube.com/playlist?list=PLxT5zPewPo\\_NYIpPCpCAp925W04fh4EUB](https://www.youtube.com/playlist?list=PLxT5zPewPo_NYIpPCpCAp925W04fh4EUB)
- Открытое образование - Управление проектами - <https://openedu.ru/course/hse/PRMN/>
- 40 идей сторонних проектов для программных инженеров - <https://techrocks.ru/2018/02/12/side-project-ideas-for-software-engineers/>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Управление программными проектами" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Проектор

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 09.03.04 "Программная инженерия" и профилю подготовки Технология проектирования аппаратно-программных информационных систем .

Автор(ы):

Юсупов К.М. \_\_\_\_\_

Моисеев Г.В. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Хасьянов А.Ф. \_\_\_\_\_

Акчурин А.Д. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.