

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет математики и компьютерных наук

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Системы управления проектами

Кафедра прикладной математики

Образовательная программа

01.04.02 – Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки

Математическое моделирование и вычислительная математика

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

Очная

Статус дисциплины: ***Вариативная***

Махачкала, 2018

Рабочая программа дисциплины *Системы управления проектами* составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 – Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) от «28» августа 2015г. №911

Разработчики:

кафедра прикладной математики, Абдулхалимова А.В.-старший преподаватель кафедры ПМ;

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры прикладной математики от «14» июня 2018г., протокол № 10

Зав. кафедрой Кадиев Кадиев Р.И.

на заседании Учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук от «27» июня 2018 г., протокол № 6.

Председатель Бейбалаев Бейбалаев В.Д.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением « 28 » 06 2018г. Мухоморова
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина системы управления проектами входит в вариативную часть по выбору образовательной программы *магистратуры* по направлению подготовки 01.04.02 - Прикладная математика и информатика.

Дисциплина реализуется на факультете математики и компьютерных наук кафедрой прикладной математики.

Дисциплина «Системы управления проектами» соответствует наиболее распространенным в настоящее время в мире стандартам управления проектами PMI PMBoK, а также содержит рекомендации по применению этих стандартов при организации проектного управления в организациях.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОПК-2, ПК-4.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекционные занятия, лабораторные работы и самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме лабораторных работ и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетных единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий

Семес тр	Учебные занятия						СРС, в том числе экза мен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всег о	из них						
Лекц ии		Лабораторн ые занятия	Практиче ские занятия	КСР	Подготов ка к экзамену			
9	108	6	26				76	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Системы управления проектами» являются:

- формирование у студентов системного управленческого мышления, творческого подхода к управлению сложными изменениями с использованием методов проектного управления;
- формирование у студентов базовых теоретических и практических знаний, необходимых для осуществления мер, связанных с управлением проектами;
- развитие интереса к области использования методов управления проектами, исследованию управленческих процессов, а также стимулирование творческого подхода к работе в этой области;
- формирование знаний и умений пользования современным инструментария при работе и управлении проектами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина системы управления проектами входит в вариативную часть образовательной программы *магистратуры* по направлению подготовки 01.04.02 - Прикладная математика и информатика.

Курс «Системы управления проектами» вводится после изучения дисциплин алгебра, информатика, математический анализ, так как для успешного усвоения этого курса студентам необходимы знания по указанным дисциплинам.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения) .

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает принципы разработки концептуальных и теоретических моделей; Умеет разрабатывать и анализировать программы организационного и управленческого типа; Владеет навыками применения аспектов для реализации поставленной научной проблемы и задачи
ПК-4	способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и	Знает характеристику внешней и

	теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности	внутренней среды проекта; Умеет разработать и анализировать типы организационных структур; Владет навыками организационного типа для локальной и макроэкономической среды
--	--	---

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лаб. Раб.	Контроль самост. раб	Подготовка к экзамену	СРС, в том числе экзамен	
Модуль 1.				2		10			24	
1	Основные понятия управления проектами	9	1-2	2		2			6	Индивидуальный фронтальный опрос, лабораторная работа.
2	Основы планирования	9	3			2			6	
3	Организация управления проектами	9	4			2			4	---
4	Команда проекта	9	5-6			4			8	-----
Модуль 2.				2		8			26	

5	Управление временем проекта	9	7-8	2		2			10	---
6	Управление рисками в проекте	9	9-10			4			8	---
7	Управление ресурсами и стоимостью	9	11			2			8	---
Модуль 3.				2		8			26	
8	Управление коммуникациям и	9	12-13	2		2			8	---
9	Управление изменениями и контроль выполнения работ по проекту	9	14			2			6	---
10	Управление качеством	9	15			2			6	---
11	Программное обеспечение для управления проектами	9	16			2			6	---
ИТОГО:				6		26			76	108

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

Темы лекционных занятий

Модуль 1.

Тема 1,2,3,4 Основные понятия управления проектами. Основы планирования. Организация управления проектами. Управление проектными командами.

1. Что такое «проект» и «управление проектами».
2. Разновидности, признаки, классификации и особенности проектов.
3. Цель проекта и границы проекта (project scope).
4. Процессы проекта.
5. Характеристика внешней среды проекта (организация-инициатор, локальная и макроэкономическая среда).
6. Типы организационных структур.
7. Типы организационных культур.
8. Выгоды, получаемые каждым участником от реализации проекта.

Модуль 2.

Тема 5,6,7. Управление временем проекта. Управление рисками в проекте. Управление ресурсами и стоимостью.

1. Сроки реализации проекта.
2. Ключевые вехи проекта.
3. Календарный план проекта и график Ганта.
4. Сетевой график.
5. Критический путь проекта и критические операции.
6. Резервы некритических операций (полные и свободные).
7. Классификация лагов.
8. Построение сетевого графика проекта с учетом лагов (ОУ).
9. Матрица анализа рисков и матрица реагирования на риск.
10. SWOT-анализ наиболее сложных объектов управления.
11. PERT-моделирование.

12. Характеристика используемых ресурсов (денежных и материальных).
13. График плановой стоимости.
14. Календарное планирование ресурсов.
15. Классификация проблем календарного планирования.
16. Типы ограничений проекта.
17. Метод распределения ресурсов.
18. Процедуры сокращения времени выполнения проекта.
19. Графики стоимости времени выполнения проекта.
20. Использование резервов времени.

Модуль 3.

Тема 8,9,10,11 Управление коммуникациями. Управление изменениями и контроль выполнения работ по проекту. Управление качеством. Программное обеспечение для управления проектами Microsoft Project.

1. Человеческие ресурсы.
2. Матрица назначений.
3. Система мотивации, поощрения и взыскания.
4. Распределение информационных потоков между участниками проектной команды и/или другими участниками проекта.
5. Принятие решений в проекте.
6. Формы контроля хода работ.
7. Формы текущей, промежуточной и финальной отчетности.
8. Измерение и оценка состояния и хода выполнения работ.
9. Контроль процесса. Мониторинг времени выполнения работ.
10. Показатели выполнения работ.
11. Алгоритм фиксации отклонений реальных показателей от запланированных: критерии и алгоритмы.

12.Методы контроля качества работ.

13.4.Необходимое и достаточное.

Темы лабораторных работ

Модуль1

Тема 1. Основные понятия управления проектами.

Описание конечных результатов (базис) проекта Декомпозиция цели.

Декомпозиция работ

Тема 2. Основы планирования.

Состав работ, их продолжительность, логическая взаимосвязь. Характеристика входов и результатов каждой работы. Процессы проекта.

Тема 3. Организация управления проектами.

Характеристика внешней среды проекта (организация-инициатор, локальная и макроэкономическая среда). Типы организационных структур.

Тема 4.Управление проектными командами.

1. Участники проекта. Характеристика инициатора, заказчика, инвестора, поставщиков и потребителей.

2. Выгоды, получаемые каждым участником от реализации проекта.

Модуль 2.

Тема 5. Управление временем проекта.

Календарный план проекта и график Ганта. Критический путь проекта и критические операции. Построение сетевого графика проекта с учетом лагов (ОУ).

Тема 6.Управление рисками в проекте.

1.Матрица анализа рисков и матрица реагирования на риск.

2.SWOT-анализ наиболее сложных объектов управления. PERT-моделирование.

Тема 7. Управление ресурсами и стоимостью.

График плановой стоимости. Метод распределения ресурсов. Процедуры сокращения времени выполнения проекта. Использование резервов времени.

Модуль 3

Тема 8. Управление коммуникациями.

Распределение информационных потоков между участниками проектной команды и/или другими участниками проекта. Принятие решений в проекте.

Тема 9. Управление изменениями и контроль выполнения работ по проекту.

Алгоритм фиксации отклонений реальных показателей от запланированных: критерии и алгоритмы.

Тема 10. Управление качеством.

Методы контроля качества работ.

Тема 11. Программное обеспечение для управления проектами Microsoft Project.

1.Производитель Microsoft Corp. (США)

<http://www.microsoft.com/rus/office/project/ Open Plan>

2.Производитель Welcom Corp. (США) <http://www.welcom.com> Primavera Project Planner (P3)

3.Производитель Primavera Systems, Inc. (США) <http://www.primavera.com/> SureTrak Project Manager

4.Производитель Primavera Systems, Inc. (США) <http://www.primavera.com/> Spider Project

5.Производитель Spider Technologies Group (Россия) <http://www.spiderproject.ru/> Project Expert

6. Производитель Про-Инвест-ИТ (Россия) <http://www.pro-invest.ru/it/>

5. Образовательные технологии

Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах с использованием меловой доски и мультимедийного проектора. Для проведения лабораторных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютерами, мультимедиа-проектором, экраном, доской, ноутбуком (с программным обеспечением для демонстрации слайд-презентаций).

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

6.1. Виды и порядок выполнения самостоятельной работы

1. Изучение рекомендованной литературы.
2. Подготовка к отчетам по лабораторным занятиям.
3. Подготовка к коллоквиуму.
4. Подготовка к экзамену.

№	Виды самостоятельной работы	Вид контроля	Учебно-методич. обеспечения
1	Изучение рекомендованной литературы	Устный опрос по разделам дисциплины	См. разделы 6.2, 7.3 данного документа
2	Подготовка к отчетам по лабораторным работам	Проверка выполнения расчетов, оформления работы в лабораторном журнале и проработки вопросов к текущей теме по рекомендованной работе	См. разделы 6.2, 7.3 данного документа
4	Подготовка к коллоквиуму	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	См. разделы 6.2, 7.3 данного документа
5	Подготовка к зачету	Устный опрос, либо	См. разделы 6.2, 7.3 данного

		компьютерное тестирование	документа
--	--	------------------------------	-----------

Текущий контроль: проверка отчетов по лабораторным работам, защита.

Промежуточная аттестация: защита лабораторных работ, коллоквиум.

Текущий контроль успеваемости осуществляется непрерывно, на протяжении всего курса. Прежде всего, это устный опрос по ходу лабораторных занятий, выполняемый для оперативной активизации внимания студентов и оценки их уровня усвоения тем. Результаты устного опроса учитываются при выборе индивидуальных задач для решения. Каждую неделю осуществляется проверка выполнения заданий, как домашних, так и лабораторных.

Промежуточный контроль проводится в форме коллоквиума, в которых содержатся теоретические вопросы.

Итоговый контроль проводится либо в виде устного зачета, либо в форме тестирования.

Оценка «отлично» ставится за уверенное владение материалом курса.

Оценка «хорошо» ставится при полном выполнении требований к прохождению курса и умении ориентироваться в изученном материале.

Оценка «удовлетворительно» ставится при достаточном выполнении требований к прохождению курса и владении конкретными знаниями по программе курса.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если требования к прохождению курса не выполнены и студент не может показать владение материалом.

6.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Вопросы для самостоятельного изучения по конкретным разделам

(модулям) приведены в п. 7.4 настоящей Программы.

При проведении обучения используются компьютерные программы для редактирования текстов и работы с электронными таблицами, а также доступное через интернет специализированное программное обеспечение и сервисы, не требующие установки. В случаях, когда бесплатного доступа к какому-либо сервису будет недостаточно, преподавателем будет предоставлен доступ с расширенным функционалом. На лекциях и на семинарских занятиях проводится разбор практических задач и кейсов. Возможно проведение деловых, ролевых игр и мастер-классов с участием приглашенных экспертов. Задания для проверочной работы, самостоятельной работы, домашние задания содержатся в пособиях, указанных в списке учебной литературы.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает принципы разработки концептуальных и теоретических моделей; Умеет разрабатывать и анализировать программы организационного и управленческого типа; Владеет навыками применения аспектов для реализации поставленной научной проблемы и задачи	Лабораторные работы, контрольные работы, зачет
ПК-4	способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и	Знает характеристику	Лабораторные работы, контрольные

	теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности	внешней и внутренней среды проекта; Умеет разработать и анализировать типы организационных структур; Владеет навыками организационного типа для локальной и макроэкономической среды	работы, зачет
--	--	--	---------------

7.2. Типовые контрольные задания

Для текущего контроля предназначены шесть самостоятельных работ :

- «сетевой график с ОУ, критический путь»
- «сетевой график с ОУ, с лагами»
- «PERT»
- «сокращение времени проекта»
- «календарное планирование ресурсов»
- «контроль выполнения работ по проекту»

7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля – 30 % и промежуточного контроля – 70 %.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 10 баллов,
- участие на лабораторных занятиях - 10 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 10 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- лабораторная работа - 30 баллов,
- письменная контрольная работа - 40 баллов,

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература:

1. Афонин, А. М. Управление проектами / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, С.А. Петрова. - М.: Форум, 2016. - 184 с. http://spisok-literaturi.ru/books/upravlenie-proektami_4577323.html, (18.05.2018)
2. Мороз, О. А. Управление проектами в ProjectLibre / О.А. Мороз. - М.: Феникс, 2015. - 256 с. http://spisok-literaturi.ru/books/upravlenie-proektami_45754784.html, (18.05.2018)
3. Управление проектом по созданию интернет-сайта — М.: Альпина Паблишер, 2001.
4. Э. А. Уткин, В. П. Кравченко. Проект-менеджмент. М.: ТЕИС, 2002.

б) дополнительная литература:

1. Джек Траут Траут о стратегии. ПИТЕР, 2004.
2. Уолтер Айзексон Стив Джобс 2012 .
3. Кармин Галло iПрезентация Манн, Иванов и Фербер 2010.
- 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.**
 1. <https://ru.wikipedia.org>
 2. <http://www.advanta-group.ru/about-system/sistema-upravlenia-proektami>
 3. <http://www.cfin.ru/software/project/pms-review.shtml>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Для успешного освоения курса студентам рекомендуется проводить самостоятельный разбор материалов лабораторных занятий в течении семестра. В случае затруднений в понимании и освоении каких-либо тем решать дополнительные задания из учебных пособий, рекомендуемых к данному курсу.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Для успешного освоения дисциплины, студент использует следующие программные средства:

1. MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Project
2. Браузеры
3. Специализированные интерфейсы доступа к информации, предоставляемые преподавателем .

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

4 компьютерных класса на факультете математики и компьютерных наук (40 компьютеров), оснащенных аудио и видеоаппаратурой.