

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Наименование образовательной программы: Радионавигационные системы и комплексы

Уровень образования: высшее образование - специалитет

Форма обучения: Очная


Рабочая программа дисциплины
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Обязательная
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.О.16
Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	3 семестр - 16 часов;
Практические занятия	3 семестр - 16 часов;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
Самостоятельная работа	3 семестр - 39,7 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая: Тестирование Контрольная работа Расчетно-графическая работа Индивидуальный проект	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	3 семестр - 0,3 часа;

Москва 2023

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:


Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Курилов С.Н.
	Идентификатор	R2f2f52fe-KurilovSN-7d2d7cde

С.Н. Курилов


СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Сизякова А.Ю.
	Идентификатор	R4eb30863-SiziakovaAY-83831ea7

А.Ю. Сизякова

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Куликов Р.С.
	Идентификатор	R7ef0b374-KulikovRS-e851162c

Р.С. Куликов

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: Цель освоения дисциплины – приобретение теоретических знаний и формирование практических навыков в сфере инновационной проектной деятельности, создания собственных проектов и управления ими..

Задачи дисциплины

- рассмотрение структуры проекта, анализ взаимоотношений его элементов с точки зрения системного подхода;;
- анализ основных стадий и вех создания проекта, проблем, возникающих на этапах его разработки, изучение концепций жизненного цикла проекта;;
- исследование особенностей организации проектной деятельности и основных типов организационных структур, места и роли корпоративных взаимодействий в создании проекта;;
- формирование навыков самоменеджмента, анализа личной эффективности, умений формирования мотивации к рациональной деятельности на основе принципов современного тайм-менеджмента;;
- изучение основных видов, способов, методов прогнозирования и планирования в проектной деятельности..

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	знать: - – основные методы и подходы тайм-менеджмента к рациональной организации личного и рабочего времени, методы анализа личной эффективности.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} Эффективно планирует собственное время	уметь: - – повышать личную эффективность, развивать возможности собственных ресурсов на основе способов рационального планирования времени и управлять собственными ресурсами с точки зрения повышения их качества и оптимальности их применения.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-2 _{УК-6} Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации	знать: - – основные стадии и вехи собственной траектории создания проекта, проблемы, возникающие на этапах его разработки, а также состав и структуру участников и заинтересованных сторон проекта, своего места и задач в создании проекта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Радионавигационные системы и комплексы (далее – ОПОП), направления подготовки 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы, уровень образования: высшее образование - специалитет.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Основы управления.	18	3	4	-	4	-	-	-	-	-	10	-	<p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Подготовка к тесту «Школы и направления менеджмента».</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр. 58-80 [3], стр.182-214 [6], стр.8-74 [7], стр. 10-48</p>
1.1	Менеджмент - наука об управлении.	9		2	-	2	-	-	-	-	-	5	-	
1.2	Методы и технологии принятия решений.	9		2	-	2	-	-	-	-	-	5	-	
2	Планирование.	18		4	-	4	-	-	-	-	-	10	-	
2.1	Основные принципы и виды планирования.	9		2	-	2	-	-	-	-	-	5	-	
2.2	Планирование в инженерной деятельности.	9		2	-	2	-	-	-	-	-	5	-	
3	Управление временем.	18		4	-	4	-	-	-	-	-	10	-	
3.1	Тайм-менеджмент как система знаний.	9		2	-	2	-	-	-	-	-	5	-	
3.2	Самоменеджмент.	9		2	-	2	-	-	-	-	-	5	-	
4	Создание проектов.	17.7		4	-	4	-	-	-	-	-	9.7	-	
4.1	Управление проектами.	9	2	-	2	-	-	-	-	-	5	-		
4.2	Жизненный цикл проекта.	8.7	2	-	2	-	-	-	-	-	4.7	-		
	Зачет	0.3		-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	

	Всего за семестр	72.0		16	-	16	-	-	-	-	0.3	39.7	-	
	Итого за семестр	72.0		16	-	16	-	-	-	0.3	39.7			

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Основы управления.

1.1. Менеджмент - наука об управлении.

Сущность, задачи, функции и роль менеджмента в современном обществе. Методологические основы менеджмента. Менеджмент как наука и искусство. Возникновение и история менеджмента. Школа научного управления. Школа административного управления. Школа человеческих отношений. Менеджмент как система управления организацией. История менеджмента в России. НОТ в Советской России и новая управленческая парадигма. Этические принципы управления и бизнеса..

1.2. Методы и технологии принятия решений.

Ситуационный анализ: анализ проблемных ситуаций. Маркетинговые исследования и ситуационный анализ. Управленческие решения и их виды. Основы технологий, процедур разработки и принятия управленческих решений. Идентификация проблемы и постановка цели. Поиск необходимой информации. Формирование множества возможных решений и критерии их отбора. Критерии оценки решений. Разработка индикаторов и критериев для мониторинга реализации решений. Проведение оценки решений. Выбор оптимального решения. Проектирование опросных листов и техника сборов информации..

2. Планирование.

2.1. Основные принципы и виды планирования.

Прогнозирование и его основные принципы. Стратегия и тактика планирования. Модель стратегического планирования. Виды и методы планирования. Метод структурированного внимания. Планирование дня. Система планирования на основе научных методов. Задачи структурированного внимания и горизонты планирования. Контекстное планирование. Долгосрочное планирование. Перспективное, текущее и оперативное планирование. Планирование на предприятии. Бизнес-планирование и его виды. Финансовое планирование. Маркетинговое планирование..

2.2. Планирование в инженерной деятельности.

Инженерный менеджмент. Основы инженерной психологии. Проблема креатива в научно-технической деятельности. Специфика управления в научно-технической и производственной сферах. Концептуальные основы стратегического планирования инженерной деятельности. Формулирование целей и задач в инженерном проектировании. Социально-экономические аспекты внедрения инженерных проектов. Основные подходы к прогнозированию современных инженерных проектов. Инновационные проекты в современной науке и технике..

3. Управление временем.

3.1. Тайм-менеджмент как система знаний.

Целеполагание. Ценности как основа целеполагания. Мотивация в тайм-менеджменте. Контроль результатов и корректировка целей. Классификация расходов времени. Хронометраж как персональная система учета. Проактивный и реактивный подходы к жизни. Время как невозполнимый ресурс. Оптимизация расходов времени. Поглотители времени. Способы минимизации неэффективных расходов времени. Инструменты планирования времени. Ресурсы времени при принятии решений. Основные способы и методы расстановки приоритетов в тайм-менеджменте. Процессный подход к деятельности.

Технологии достижения результатов. Корпоративный тайм-менеджмент. Компьютеризация тайм-менеджмента..

3.2. Самоменеджмент.

Life management и жизненные цели. Анализ личной эффективности и контроля расходов времени. Приоритезация задач на этапе учета расходов времени. Приоритеты. Стратегии отказа. Конфликты и стрессы, их типологии. Методы разрешения конфликтов. Традиционные и нетрадиционные способы борьбы со стрессом. Релаксация. Грамотное распределение рабочей нагрузки как основа успеха и эффективной работы. Работоспособность человека и биоритмы. Влияние суточных ритмов на распределение рабочей нагрузки. Правила организации эффективного отдыха. Эффективный сон. Определение приоритетности текущих задач. Закон В. Парето. Использование принципа 80/20 при организации планирования личного времени. Избавление от навязанной срочности и важности. ABC-хронометраж..

4. Создание проектов.

4.1. Управление проектами.

Структура проектной деятельности, её содержание и особенности. Классификация функций проектного менеджмента. Система организации проектной деятельности, её основные элементы. Субъекты и объекты проектной деятельности. Нормативно-правовая база проектной деятельности. Понятия программы и портфеля проектов, критерии их формирования. Внешняя и внутренняя среда проекта, их элементы и роль. Общие и специальные функции в проектном управлении..

4.2. Жизненный цикл проекта.

Концепции жизненного цикла проектов. Организация проектов. Этапы создания проекта. Анализ идеи, разработка проектного задания и стратегическое планирование проекта. Создание конечного продукта проекта. Отслеживание продвижения проекта. Решение возникающих проблем. Информирование участников о ходе проекта. Управление вносимыми в план изменениями. Промежуточные отчеты о состоянии разработки. Оформление проекта. Конечный продукт проекта..

3.3. Темы практических занятий

1. Тема 1. Основные направления современного менеджмента.

Основные теоретические подходы к менеджменту. Взаимосвязь менеджмента и PR. Тэйлоризм и основные принципы рационализации труда. Анализ актуальности классической модели организации А. Файоля. Философия менеджмента М. Фоллет. Выводы хоторнского эксперимента и их значимость для современного менеджмента. Опыт зарубежного менеджмента и возможности его использования в современной России (2 часа).;

2. Тема 2. Организация как социально-экономическая система. Понятие и общие характеристики организации. Методы контроля организации. Стратегический управленческий анализ. Внутренняя и внешняя среда организации. Организационная культура и формирование корпоративности. Типологии организационной культуры. Мотивация сотрудников. Жизненный цикл организации. Роль PR-отделов в формировании коммуникационных каналов организации (2 часа).;

3. Тема 3. Инновации как объект управления.

Теоретические основы инновационного менеджмента. Инструменты инновационного менеджмента. Организация инновационной деятельности предприятия. Инновационная программа менеджера. Менеджер как инноватор, его функции и задачи. Базовые

принципы креатива. Инновационные стратегии развития организации. Оценка качества инновационной деятельности (2 часа).;

4. Тема 4. Основы планирования.

Инструменты планирования. Эффективное планирование: методы и технологии. Реализация базовых принципов планирования Стратегические и тактические планы в системе менеджмента. Планирование и контроль в менеджменте. Иерархия целей и планов организации. Основные проблемы процесса планирования. Планирование в профессиональной деятельности PR-специалиста (2 часа).;

5. Тема 5. Принятие решений как процесс и его основные проблемы.

Принятие решений в стратегическом менеджменте. Подходы к принятию решений. Факторы, влияющие на принятие решений. Методы принятия решений. Модели принятия решений. Задачи принятия решения в условиях риска и неопределенности. Виды решений. Процесс разработки, принятия и исполнения управленческого решения. Требования к управленческим решениям (2 часа).;

6. Тема 6. Роль тайм-менеджмента в проектировании.

Связь тайм-менеджмента и проектной деятельности. Основы самоорганизации и планирования дня. Понятие ортобиоза. Цели и ключевые области жизни. Постановка личных целей и формирование мотивации. Творческая лень. Самомотивация как эффективное решение больших трудоемких задач. Как настроить себя на решение задач: методы и способы самонастройки. Решение мелких неприятных задач. Определение приоритетности долгосрочных целей (2 часа).;

7. Тема 7. Теория и практика создания проектов.

Понятие проекта. Особенности организации проектной деятельности. Цели, задачи и принципы организации проектной деятельности. Подготовка материалов и документации проекта. Ресурсное планирование. Основы мониторинга в планировании. Основные элементы управления проектами. Понятие команды проекта. Внешняя и внутренняя среда проекта, их влияние на реализацию проекта. Технологии презентации продукта. Самопрезентация (4 часа)..

3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

3.5 Консультации

Текущий контроль (ТК)

1. тест «Школы и направления менеджмента».
2. Контрольная работа «Базовые навыки планирования».
3. Расчетно-графическая работа "Принятие решений"
4. Выполнение индивидуального задания Консультирование по проекту.

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)				Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	
Знать:						
– основные методы и подходы тайм-менеджмента к рациональной организации личного и рабочего времени, методы анализа личной эффективности	ИД-1 _{УК-2}	+				Тестирование/«Школы и направления менеджмента»
– основные стадии и вехи собственной траектории создания проекта, проблемы, возникающие на этапах его разработки, а также состав и структуру участников и заинтересованных сторон проекта, своего места и задач в создании проекта	ИД-2 _{УК-6}		+			Контрольная работа/«Базовые навыки планирования» Индивидуальный проект/Индивидуальное задание студента
Уметь:						
– повышать личную эффективность, развивать возможности собственных ресурсов на основе способов рационального планирования времени и управлять собственными ресурсами с точки зрения повышения их качества и оптимальности их применения	ИД-1 _{УК-6}			+	+	Индивидуальный проект/Защита проекта Расчетно-графическая работа/Расчетно-графическая работа (РГР)

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

3 семестр

Форма реализации: Выполнение задания

1. Индивидуальное задание студента (Индивидуальный проект)

Форма реализации: Защита задания

1. Защита проекта (Индивидуальный проект)

Форма реализации: Письменная работа

1. «Базовые навыки планирования» (Контрольная работа)
2. «Школы и направления менеджмента» (Тестирование)
3. Расчетно-графическая работа (РГР) (Расчетно-графическая работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет (Семестр №3)

зачет без оценки по совокупности проведенных контрольных мероприятий, выводится средняя арифметическая оценка.

В диплом выставляется оценка за 3 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Мазур, И. И. Управление проектами : учебное пособие для вузов по специальности 061100 "Менеджмент организации" / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге . – 4-е изд., стер . – М. : Омега-Л, 2007 . – 664 с. – (Современное бизнес-образование) . - ISBN 5-370-00049-2 .;
2. Павлов, А. Н. Управление проектами на основе стандарта РМІ РМВОК. Изложение методологии и опыт применения / А. Н. Павлов . – 2-е изд., испр . – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 . – 208 с. – (Проекты, программы, портфели) . - ISBN 978-5-9963-1119-4 .;
3. Басенко В. П., Жуков Б. М., Романов А. А.- "Организационное поведение: современные аспекты трудовых отношений", Издательство: "Дашков и К", Москва, 2016 - (384 с.) <https://e.lanbook.com/book/93340>;
4. Савкина Р. В.- "Планирование на предприятии", (2-е изд.), Издательство: "Дашков и К", Москва, 2017 - (320 с.) <https://e.lanbook.com/book/93463>;
5. Осипова Л. С.- "Персональная эффективность", Издательство: "МИСИС", Москва, 2017 - (32 с.) <https://e.lanbook.com/book/108055>;
6. Маслова Е. Л.- "Менеджмент", Издательство: "Дашков и К", Москва, 2016 - (336 с.) <https://e.lanbook.com/book/93291>;

7. В. С. Юкаева, Е. В. Зубарева, В. В. Чувикова- "Принятие управленческих решений",
Издательство: "Дашков и К°", Москва, 2016 - (324 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453952>;
8. Земсков Ю. П., Асмолова Е. В.- "Основы проектной деятельности", (2-е изд., стер.),
Издательство: "Лань", Санкт-Петербург, 2020 - (184 с.)
<https://e.lanbook.com/book/130487>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. Office / Российский пакет офисных программ;
2. Windows / Операционная система семейства Linux;
3. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др).

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" -
http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
6. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
7. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
8. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ -
<https://rosmintrud.ru/opendata>
9. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
10. База открытых данных Министерства экономического развития РФ -
<http://www.economy.gov.ru>
11. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
12. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;>
<http://docs.cntd.ru/>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
	А-400, Учебная аудитория "А"	парта, стул, доска меловая, экран интерактивный, колонки звуковые, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Б-318, Учебная аудитория	парта со скамьей, стул, стол письменный, доска меловая, доска маркерная, кондиционер
Учебные аудитории для проведения промежуточной	А-402, Учебная аудитория	парта, стул, доска меловая, колонки звуковые, мультимедийный проектор, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер

аттестации		
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Лекционная аудитория	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	М-909, Помещение кафедры «РСиЛ»	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стол, стол для работы с документами, стул, шкаф, шкаф для документов, шкаф для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, стенд информационный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	М-901а, Архивное помещение ГПИ	кресло рабочее, стеллаж для хранения книг, стул, инвентарь учебный, книги, учебники, пособия, архивные документы

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная деятельность

(название дисциплины)

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 «Школы и направления менеджмента» (Тестирование)
 КМ-2 «Базовые навыки планирования» (Контрольная работа)
 КМ-3 Расчетно-графическая работа (РГР) (Расчетно-графическая работа)
 КМ-4 Индивидуальное задание студента (Индивидуальный проект)
 КМ-5 Защита проекта (Индивидуальный проект)

Вид промежуточной аттестации – Зачет.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
		Неделя КМ:	4	8	10	12	16
1	Основы управления.						
1.1	Менеджмент - наука об управлении.		+				
1.2	Методы и технологии принятия решений.		+				
2	Планирование.						
2.1	Основные принципы и виды планирования.			+		+	
2.2	Планирование в инженерной деятельности.			+		+	
3	Управление временем.						
3.1	Тайм-менеджмент как система знаний.				+		+
3.2	Самоменеджмент.				+		+
4	Создание проектов.						
4.1	Управление проектами.				+		+
4.2	Жизненный цикл проекта.				+		+
Вес КМ, %:			15	15	30	20	20