

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Утверждено:  
на заседании кафедры программирования и  
экономической информатики  
протокол от «25» июня 2018 г. № 7  
Зав. кафедрой Перу /Юлмухаметов Р.С.

Согласовано:  
Председатель УМК факультета математики и  
информационных технологий  
Ефимов /Ефимов А.М.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина Методы и средства управления проектами  
(наименование дисциплины)

Вариативная часть, дисциплина по выбору  
(Цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору))

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) подготовки  
"Системное программирование и компьютерные технологии"

Квалификация  
бакалавр

Разработчик (составитель) Доцент кафедры ПиЭИ, к.ф.-м.н.	<u>Путинцева</u> /Путинцева А.А.
---	----------------------------------


Для приема: 2018 года

Уфа 2018 г.

Составитель: Доцент кафедры ПиЭИ, к.ф.-м.н. Путинцева А.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры программирования и экономической протокол информатики от «25» июня 2018 г. № 7.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ / Юлмухаметов Р.С./

### Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цели и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	4, 14
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	5
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	5
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	6
4.3. Рейтинг-план дисциплины	20
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	12
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	Знать основные методологии управления проектами, архитектуру и функциональность информационных систем управления ИТ-проектами;	ПК-7 - способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	
Умения	Уметь применять информационные системы для решения практических задач управления проектами	ПК-7 - способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	
Владения (навыки / опыт деятельности)	Использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации для решения практических задач управления проектами	ПК-7 - способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	

## 2. Цели и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы и средства управления проектами» относится к вариативной части.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Цели освоения дисциплины: сформировать систему теоретических знаний и практических навыков для решения проблем, возникающих при управлении проектами, связанные с разработкой и внедрением информационных систем и технологий; сформировать профессиональные компетенции эффективного управления ИТ-проектами; обеспечить готовность применять полученные знания в условиях цифровой экономики.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

Языки и методы программирования; Практикум на ЭВМ; Объектные технологии в проектировании баз данных; Теория графов для программистов; Теория вероятностей и математическая статистика; Программирование в математических пакетах; Прикладная математика. Практикум; Компьютерные технологии. Практикум.

## 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

Объем дисциплины «Методы и средства управления проектами» составляет 2 ЗЕТ, или 72 академических часа.

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ПК-7 – способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
Первый этап (уровень)	Знать основные методологии управления проектами, архитектуру и функциональность информационных систем управления IT-проектами;	Отсутствие знаний или фрагментарные представления о принципах и методиках управления проектами, об архитектуре и функциональности информационных систем управления IT-проектами;	Полные и четкие знания или сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о принципах и методиках управления проектами, об архитектуре и функциональности информационных систем управления IT-проектами
Второй этап (уровень)	Уметь применять информационные системы для решения практических задач управления проектами	Отсутствие умений или фрагментарные умение применять информационные системы для решения практических задач управления проектами	Сформированное умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять информационные системы для решения практических задач управления проектами
Третий этап (уровень)	Использовать соответствующих математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации для решения практических задач управления проектами	Отсутствие владений. В целом успешное, но не систематическое владение математическим аппаратом и инструментальными средствами для обработки, анализа и систематизации информации для решения практических задач управления проектами	В целом успешное, но содержащее незначительные пробелы владение математическим аппаратом и инструментальными средствами для обработки, анализа и систематизации информации для решения практических задач управления проектами

Показатели сформированности компетенции

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей, перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

Шкалы оценивания:

*для зачета:*

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	Знать основные методологии управления проектами, архитектуру и функциональность информационных систем управления IT-проектами;	ПК-7	Опрос
2-й этап Умения	Уметь применять информационные системы для решения практических задач управления проектами	ПК-7	Лабораторная работа 1-6 Учебный проект
3-й этап Владеть навыками	Использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации для решения практических задач управления проектами	ПК-7	Лабораторная работа 3,6. Учебный проект

Рейтинг-план дисциплины представлен в приложении 2.

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

*для зачета:*

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов).

**Тематика лабораторных работ**

Учебный проект: Задания в форме презентации проекта по любой выбранной студентом тематике предусматривает 6 лабораторных работ.

Тематика может быть выбрана как для проектов в ИТ-сфере, связанных с научно-исследовательской работой в рамках курсовых работ по другим дисциплинам направления, так и для практических проектов, связанных с социальной сферой интересов обучающегося, включая социально-культурные, бизнес проекты и стартапы.

### **Лабораторная работа 1. Цели**

Задание 1. Формулирование цели и задач проекта

Задание 2. Определение целей, на достижение которых направлен данный проект

### **Лабораторная работа 2. Календарный план**

Задание 3. Формирование календарного плана проекта в Project Expert

### **Лабораторная работа 3. Ресурсы**

Задание 4. Определение потребности в ресурсах

Задание 5. Описание ресурсов и назначение их на задачи проекта в Project Expert

Задание 6. Построение диаграммы Ганта с распределением ресурсов.

### **Лабораторная работа 4. Бюджет**

Задание 7. Формирование бюджета проекта

Задание 8. Формирование бюджетной карты в Project Expert

### **Лабораторная работа 5. Риски**

Задание 9. Определение рисков проекта

Задание 10. Создание плана реагирования на них

Задание 11. Оценка рисков

### **Лабораторная работа 6. Результаты**

Задание 12. Описание ожидаемых результатов проекта

Задание 13. Оценка себестоимости и экономической эффективности проекта

### **Критерии для лабораторных работ учебного проекта 1,2,4,6**

Баллы	Описание
7	Лабораторная работа выполнена полностью и правильно
6-5	Лабораторная работа выполнена полностью, но решение содержит несущественные ошибки
4-3	Лабораторная работа выполнена не полностью или содержит существенные ошибки
1-2	Лабораторная работа выполнена частично и содержит существенные ошибки
0	Лабораторная работа не выполнена

### **Критерии для лабораторных работ учебного проекта 3,5**

Баллы	Описание
10-9	Лабораторная работа выполнена полностью и правильно
8-6	Лабораторная работа выполнена полностью, но решение содержит несущественные ошибки
5-3	Лабораторная работа выполнена не полностью или содержит существенные ошибки
1-2	Лабораторная работа выполнена частично и содержит существенные ошибки
0	Лабораторная работа не выполнена

### **Форма отчета по лабораторным работам учебного**

Содержание отчета

- 1) Цель работы.
- 2) Задание по лабораторной работе.
- 3) Презентация.
- 4) Выводы по проделанной работе.

### **Опрос по теме 1**

1. Каковы отличительные признаки проекта?
2. Что понимается под управлением проектами?
3. Что такое «треугольник управления проектами»?
4. Какова структура процессов управления проектами согласно PMBOK?
5. Перечислите области знания в управлении проектами в соответствии с PMBOK.

6. Какова взаимосвязь между группами процессов управления проектами?
7. Какие процессы входят в группу процессов планирования проекта?
8. Каковы составляющие методологии управления проектами?
9. Как можно классифицировать профессиональные стандарты управления проектами?
10. Кто относится к субъектам управления проектом?
11. Что является объектом управления в системе управления проектом?
12. Назовите и охарактеризуйте фазы жизненный цикл проекта.
13. Назовите факторы, влияющие на успех проекта.

### **Опрос по теме 2**

14. Каковы основные этапы управления содержанием проекта?
15. Какие принципы используются при разработке иерархической структуры работ проекта?
16. Как происходит подтверждение содержания проекта?
17. Что входит в словарь иерархической структуры работ проекта?
18. Какие методы применяются при разработке ИСР?
19. Что такое расписание проекта и какую роль оно играет в управлении проектом на всех стадиях его жизненного цикла?
20. Что такое сетевая модель проекта и какие бывают типы взаимосвязей?
21. Перечислите известные вам сетевые диаграммы, а также опишите правила их построения.
22. Что такое ресурс?
23. Перечислите методы оценки продолжительности работ проекта, а также их достоинства и недостатки.
24. Назовите и охарактеризуйте основные типы ресурсов, используемых в проектной деятельности.
25. Какие ограничения связаны с использованием ресурсов в проекте?
26. Как связаны календарное планирование ресурсов и приоритет проекта?
27. Какие операции задерживаются при выравнивании использования ресурсов?
28. Каким образом календарное планирование ресурсов снижает гибкость в управлении проектом?
29. Опишите общий алгоритм метода критического пути.
30. Что такое критический путь и сколько их может быть в проекте?
31. Метод PERT. Его преимущества, недостатки и область применения.
32. Как применяется метод Монте-Карло в управления проектами?
33. Метод критической цепи. Область применения, достоинства и недостатки.
34. Опишите проблему формирования расписания с ограниченными ресурсами.
35. Чем отличается иерархическая структура работ от сетевого графика проекта?

### **Опрос по теме 3**

36. Опишите зависимость продолжительности проекта от его стоимости. Ответ обоснуйте и приведите примеры.
37. Что такое бюджет? Чем он отличается от сметы?
38. Как формируется бюджет проекта?
39. Что представляет собой управление стоимостью проекта как процесс?
40. Какие показатели могут быть рассчитаны на основе метода освоенного объема?
41. Процесс управления закупками проекта.
42. Как выполняется анализ «производить или купить»?
43. Контракты как инструмент управления рисками проекта.
44. Чистая приведенная стоимость (NPV).
45. Внутренняя ставка доходности (IRR).
46. Срок окупаемости проекта.
47. Ожидаемая коммерческая стоимость (ECV).
48. Индекс ценности проекта на единицу усилий (VfBI).



49. Финансовый индекс (FI).
50. Охарактеризуйте и представьте графически характер распределения затрат проекта во времени в соответствии с фазами жизненного цикла проекта.

#### **Опрос по теме 4**

51. Дайте определение понятиям «риск» и «неопределенность».
52. Перечислите основные цели и задачи управления рисками проекта.
53. С помощью каких показателей можно оценить риск?
54. Существуют ли риски, оказывающие положительное влияние на проект?
55. Что входит в план управления рисками проекта?
56. Перечислите основные подходы и инструменты идентификации рисков.
57. В чем заключается цель качественной оценки рисков проекта?
58. Какие методы могут быть использованы для количественной оценки рисков проекта?
59. В чем заключаются основные преимущества и недостатки различных методов количественной оценки рисков проекта?
60. Перечислите основные стратегии и инструменты управления рисками проектами.
61. Можно или нельзя устранить проектные риски, если проект тщательно спланирован?
62. В чем состоит различие между факторами и триггерами риска?
63. Кто такой «владелец риска»?
64. Приведите известные вам классификации рисков.
65. В чем состоит отличие между остаточным и вторичным риском?
66. Назовите типичные риски ИТ-проектов.
67. Назовите четыре вида мер реагирования на негативные риски. Проиллюстрируйте ответ примерами реагирования на негативные риски ИТ-проектов.
68. Назовите четыре вида мер реагирования на возможности. Проиллюстрируйте ответ примерами реагирования на возможности в ИТ-проектах.

#### **Опрос по теме 5**

69. Перечислите навыки, которыми должен обладать руководитель проекта.
70. Опишите процесс интеграции проекта.
71. Что такое управление коммуникациями в проекте?
72. Приведите примеры ключевых заинтересованных сторон проекта, дайте их краткую характеристику.
73. Роли, которые выполняют участники проектной команды.
74. Каковы способы мотивации участников проектной команды, их преимущества и недостатки?
75. Дайте определение и характеристику конфликтов в проекте.
76. Почему необходимо управлять знаниями при управлении проектами?
77. Как можно диагностировать организационное знание по управлению проектами?
78. Что такое качество?
79. Что такое цикл улучшений PDCA?

#### **Опрос по теме 6**

80. Каковы основные направления автоматизации управления проектами?
81. Какие возможности должна обеспечить система управления проектом в части календарно-ресурсного планирования?
82. Какие возможности должна обеспечить система управления проектом в части финансового планирования?
83. Какие функциональные компоненты включаются в систему управления проектами?
84. Сравните различные подходы к автоматизации процессов управления проектами: на основе специализированного ПО, на основе специализированных модулей ERP систем, на основе PM систем.

85. Опишите функционал Project Expert, используемый для календарного планирования.
86. Назовите и охарактеризуйте основные виды задач, используемые в Project Expert
87. Опишите функционал Project Expert, используемый для создания ресурсов в проекте.
88. Опишите функционал Project Expert, используемый для назначения ресурсов на задачи проекта.
89. Опишите функционал Project Expert, используемый для выравнивания ресурсов.
90. Опишите функционал Project Expert, используемый для расчета бюджета проекта.
91. Какие показатели используются для оценки степени завершенности проекта в Project Expert?
92. Опишите три возможных подхода для указания информации о фактическом выполнении работ в Project Expert. Проведите сравнительный анализ их достоинств и недостатков.
93. Опишите функционал Project Expert, используемый для контроля проекта по методу освоенного объема.

#### **Опрос по теме 7**

94. В чем состоит отличие понятий «проект», «программа», «портфель проектов»?
95. Как формируется бюджет портфеля проектов?
96. Опишите и сравните функциональную, матричную и проектную организационные структуры.
97. Как власть и полномочия руководителя проекта зависят от организационной структуры?
98. Опишите и сравните слабую, сбалансированную и сильную матричные организационные структуры.
99. Что такое Офис управления проектами? В чем заключаются его функции и цель создания?
100. Охарактеризуйте структуру и назовите примерный состав корпоративного стандарта управления проектами.
101. Как различаются подходы к управлению проектами в различных областях деятельности?

#### **Опрос по теме 8**

102. Перечислите потоки работ и фазы ИТ-проекта.
103. Как ИТ проекты связаны с архитектурой предприятия?
104. Чем отличаются каскадная (водопад), итерационная и гибкая методологии управления проектами?
105. Основные принципы, достоинства и недостатки Rational Unified Process.
106. Основные принципы, достоинства и недостатки Microsoft Solution Framework.
107. Как определяется стоимость владения ИТ?
108. Как стоимость владения влияет на ROI ИТ проектов?
109. Основные принципы модели зрелости СММІ.

#### **Опрос по теме 9**

110. Как можно классифицировать проекты по степени определенности целей и ресурсов? К какой группе относятся ИТ проекты?
111. Что является причиной неуспеха традиционных методов управления проектами при создании и внедрении информационных систем?
112. Что препятствует проведению изменений в организации?
113. Опишите модель развития информационных систем Лиитенена-Ньюмана.
114. Что такое bricolage?
115. Фреймворк Synefin. Какие решения следует применять в различных условиях неопределенности?
116. Перечислите основные тезисы Agile Manifesto.
117. Опишите метод Scrum.
118. Опишите подход Devops.
119. Методология дизайн-мышления.

#### **Опрос по теме 10**

120. Особенности ИТ-проектов в больших корпоративных программах.  
 121. Системная инженерия как мультидисциплинарный подход к созданию сложных систем.  
 122. Что такое система систем?

Баллы	Описание
5	выставляется студенту за полный и развернутый ответ на заданный вопрос
3-4	выставляется студенту в случае, если студент дал развернутый ответ на заданный вопрос, но с небольшими недочётами
2	выставляется студенту в случае, если студент сделал неполный и/или нечеткий доклад, но в целом верный ответ на заданный вопрос
1	выставляется студенту в случае, если студент сделал неправильный ответ на заданный вопрос
0	выставляется студенту, если им не дал ответ на заданный вопрос

#### Аудиторная работа

Баллы	Описание
2	выставляется студенту за активное участие в обсуждении более 70 % лекций Модуля 2
1,5	выставляется студенту за активное участие в обсуждении от 50% до 70 % лекций Модуля 2
1	выставляется студенту за активное участие в обсуждении от 30% до 50 % лекций Модуля 2
0,5	выставляется студенту за активное участие в обсуждении менее 30% лекций Модуля 2
0	выставляется студенту, если им не участвовал в обсуждении тем лекций Модуля 2

### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

##### а) Основная литература:

1. Аньшин, В.М. Управление проектами: фундаментальный курс : учебник / В.М. Аньшин, А.В. Алешин, К.А. Багратиони ; ред. В.М. Аньшина, О.М. Ильиной. - Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2013. - 624 с. - (Учебники Высшей школы экономики). - ISBN 978-5-7598-0868-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227270> .
2. Арчибальд, Р. Управление высокотехнологичными программами и проектами [Электронный ресурс] / Р. Арчибальд. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 464 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/40049>..
3. Богданов, В.В. Управление проектами. Корпоративная система — шаг за шагом [Электронный ресурс] / В.В. Богданов. — Электрон. дан. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2013. — 248 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62256>.
4. Грей К. Ф., Ларсон Э.У. Управление проектами. — М: Дело и Сервис, 2007. - 608 с.
5. Грекул, В.И. Проектное управление в сфере информационных технологий [Электронный ресурс] / В.И. Грекул, Н.В. Коровкина, Ю.В. Куприянов. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 339 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70739>.
6. Грекул, В.И. Управление внедрением информационных систем : учебник / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Г.Н. Денищенко. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. - 224 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-944-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233072> (13.10.2018).

7. Кудрявцев, Е.М. Методы сетевого планирования и управления проектом [Электронный ресурс] / Е.М. Кудрявцев. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2008. — 238 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1211>.

#### б) дополнительная литература

8. Калянов, Г. Н. Консалтинг: от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе: учебник. [Электронный ресурс]/ Москва: Горячая линия-Телеком, 2016. - 210 стр. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=457148&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=457148&sr=1)

9. Калянов, Г. Н. Стратегическое управление информационными системами: учебник [Электронный ресурс]/ Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010.- 511 стр. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=233489&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233489&sr=1)

10. Титоренко Г.А. Информационные системы и технологии управления: учебник [Электронный ресурс]/ Москва: Юнити-Дана, 2015.-591 стр. URL:[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=115159&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115159&sr=1)

11. Журнал «Компоненты и технологии = Components & Technologies. 2016. № 9» [Электронный ресурс] /Издательство: Медиа КиТ, 2016 URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=447248&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=447248&sr=1)

12. Круз Р. Л.Структуры данных и проектирование программ [Электронный ресурс] /перевод Финогенов К, Москва: Лаборатория знаний, 2017 .- 736стр. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=461268](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=461268)

13. Уткин В. Б. , Балдин К. В. Информационные системы и технологии в экономике: учебник [Электронный ресурс]/Москва: Юнити-Дана, 2015.-336 стр. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=119550](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=119550)

14. Туманов В. Е.Проектирование хранилищ данных для систем бизнес-аналитики: учебное пособие [Электронный ресурс] / Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010 – 616 стр. URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=233492](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=233492)

15. Романенко А. В. , Попов А. И.Основы программирования для автоматизированных систем проектирования и управления инновациями: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Инноватика" [Электронный ресурс]/ Тамбов. Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ»,2014 г.-96стр. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=277966](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277966)

### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

16. Электронно- библиотечная система «ЭБ БашГУ» <https://elib.bashedu.ru/>;

17. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru>;

18. Библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

19. Система электронного обучения <http://sdo.bashedu.ru>;

20. Project Expert 7 Tutorial (сетевая программа) (Договор № 263 от 07.12.2012).

### 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 522 (Физмат</i>	<i>Лекции</i>	<b>Аудитория №522</b> Учебная мебель, доска, персональный компьютер LenovoThinkCentre A70z IntelPentium E 5800, 320 Gb, 19" – 13 шт., кондиционер LessarLS/LU-H24KB2.

корпус - учебное)		1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные. 3. Project Expert 7 Tutorial. Договор № 263 от 07.12.2012 г. Лицензии бессрочные.
<b>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b> аудитория № 522 (Физмат корпус - учебное) <b>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория № 522 (Физмат корпус - учебное) <b>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория № 522 (Физмат корпус - учебное)	<i>Лабораторные работы</i>	
<b>помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 426 (Физмат корпус - учебное), читальный зал №2 (Физмат корпус - учебное)	<i>Самостоятельная работа</i>	<b>Аудитория №426</b> Учебная мебель, доска, персональные компьютеры LenovoThinkCentreA70zIntelPentiumE 5800, 320 Gb, 19" – 13 шт., шкаф TLKTWP-065442-G-GY  <b>Читальный зал №2</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 8 шт, принтер – 1 шт., сканер – 1 шт.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Методы и средства управления проектами на 7 семестр

очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36,2
лекций	12
практических/ семинарских	-
лабораторных	24
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем)(ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	35,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	-

Форма контроля:  
зачет 7 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР /СЕМ	ЛР	СР			
1	2	4	5	6	7	8	9	10
<b>7- й семестр</b>		<b>12</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>35,8</b>			
<b>Модуль 1 «Объектные технологии и методология проектирования ИС»</b>								
1.	<b>Проект и проектная деятельность:</b> Формальные критерии проектов. Классификация проектов в зависимости от уникальности результат и процесса. Треугольник управления проектом: качество – сроки – затраты. Международные, национальные, отраслевые и корпоративные стандарты управления проектами. PMBoK, PRINCE2 и др. стандарты. Факторы, влияющие на успех проекта. Жизненный цикл проекта: инициация, планирование, исполнение, мониторинг и контроль, закрытие. Области знаний в управлении проектами. Группы процессов управления проектами.	2	0	4	2	[1,4,8,14]	Изучение теоретического материала [1,4,8,14], подготовка отчета по лабораторной работе	Опрос Лабораторная работа №1,2,4
2.	<b>Содержание и сроки проекта:</b> Управление содержанием проекта. Сбор требований. Создание иерархической структуры работ (ИСР). Возможные подходы к степени детализации ИСР.	2	0	6	3,8	[1,4,8,14]	Изучение теоретического материала [1,4,8,14], подготовка отчета по лабораторной работе	Опрос, Лабораторная работа №2,3

	<p>Контроль содержания. Управление сроками проекта. Составление расписания. Основы сетевого моделирования. Диаграммы Activity in Arrow (AoA) и Activity on Node (AoN). Оценка ресурсов и длительности операций. Сетевой график. Диаграмма Ганта.</p> <p>Процесс расчета параметров сетевого графика. Прямой анализ и обратный анализ определения ранних и поздних сроков начала и завершения операций. Понятие критического пути. Задержки операций (лаги), подвешенные операции (гамаки).</p> <p>Основные методы анализа сетевых моделей. PERT и GERT диаграммы. Оптимизация расписаний проекта с ограниченными ресурсами.</p> <p>Применение теории ограничений к управлению проектами.</p>							
3.	<p><b>Стоимость и экономическая эффективность проекта:</b> Оценка стоимости и определение бюджета. Связь между продолжительностью и стоимостью проекта. Использование ИСР для оценки проекта «снизу-вверх». Разработка бюджета проекта. Метод освоенного объема. Управление закупками. Анализ «производить / покупать». Типы контрактов. Выбор поставщика</p>	2	0	6	6	[1,4,8,14]	Изучение теоретического материала [1,4,8,14], подготовка отчета по лабораторной работе	Опрос, Лабораторная работа №2,3,4



4	<b>Риски:</b> Понятия «неопределённость», «риск» и «возможность». Процессы управления рисками. Идентификация рисков. Качественный анализ рисков. Шкала оценки рисков. Количественный анализ рисков. Анализ чувствительности, анализ сценариев, анализ деревьев решений. Имитационное моделирование, метод Монте-Карло.	0	0	6	4	[1,4,8,14]	Изучение теоретического материала [1,4,8,14], подготовка отчета по лабораторной работе	Опрос, Лабораторная работа № 4,5
5	<b>Управление проектом:</b> Роль руководителя проекта. Управление интеграцией проекта: разработка устава и плана управления проектом. Формирование команды и управление коммуникациями. Индивидуальные роли и распределение обязанностей в проектной команде. Мотивация. Управление заинтересованными сторонами проекта. Использование Actor Network Theory (ANT) в управлении проектами. Управление конфликтами. Определение понятия «качество». Системный подход к управлению качеством. Цикл PDCA. Управление знаниями.	0	0	2	2	[1,4,8,14]	Изучение теоретического материала [1,4,8,14], подготовка отчета по лабораторной работе	Опрос, Лабораторная работа 2,5
6	<b>Информационные системы управления проектами.</b> Назначение информационных систем управления проектами (ИСУП). Функциональность ИСУП. ИСУП в ИТ ландшафте организаций. Подходы на основе специализированного ПО, на основе	2	0	0	2	[1,3,7,14]	Изучение теоретического материала [1,4,8,14], подготовка к опросу	Опрос

	специализированных модулей ERP систем, на основе PM систем.							
7	<b>Управление проектами в организации:</b> Функциональная, проектная и матричная организационные структуры. Сильная, слабая и сбалансированная матрицы. Особенности управления проектами в различных отраслях. Типы инноваций. Управление инновациями. Корпоративный стандарт управления проектами..	2	0	0	2	[1,2,3,4,8,14]	Изучение теоретического материала [1,2,3,4,8,14], подготовка к опросу	Опрос,
<b>Модуль 2 «Особенности управления ИТ-проектами»</b>								
8	<b>Особенности управления ИТ-проектами:</b> Потоки работ и фазы ИТ-проекта. Связь с архитектурой предприятия. Управление изменениями, управление системами, управление данными, управление технической инфраструктурой. Стоимость владения ИТ инфраструктурой и информационными системами. ROI ИТ проектов. Модели управления разработкой программного обеспечения: водопад, спиральная модель, итерационная модель. Rational Unified Process (RUP). Open Unified Process. Microsoft Solution Framework. Модель зрелости (CMMI). Методология внедрения корпоративных систем. SAP ASAP, Oracle AIM, 1C: ТБР.	2	0	0	2	[1,5,6,14]	Изучение теоретического материала [1,5,6,14]. подготовка к опросу	Опрос
9	<b>Гибкие методы:</b> Классификация проектов по степени определенности целей и ресурсов. Недостатки	2	0	0	4	[1,9,10,11,12,13,14]	Изучение теоретического материала	Опрос

	<p>традиционных методов управления проектами при создании и внедрении информационных систем. Проблемы проведения изменений.</p> <p>Комплементарные ресурсы. Matrix of Change. Влияние организационной культуры. Bricolage. Installed Base.</p> <p>Модель развития информационных систем. Фреймворк Synefin. Гибкие методы разработки. Agile Manifesto. Scrum. Область применения гибких методов. Сочетание разработки и сопровождения, Devops. Методология дизайн-мышления..</p>						[1,9,10,11,12,13,14], подготовка к опросу	
10	<p><b>ИТ в корпоративных проектах.</b> Место ИТ в больших проектах. Особенности управления большими проектами.</p> <p>System Engineering. Система систем</p>	0	0	0	8	[1,2]	Изучение теоретического материала [1,2]	Опрос
	<b>Всего часов:</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>35,8</b>			<b>зачет</b>

**Рейтинг-план дисциплины****Методы и средства управления проектами***(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)*

направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

курс   4  , семестр   7  

## Рейтинг-план №1 (зачет)

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1 «Объектные технологии и методология проектирования ИС»</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Лабораторные работы 1,2,4,6	7	4	0	28
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Зачетные лабораторные работы 3,5	10	2	0	20
2. Опрос по темам 1-6	5	6		30
<b>Модуль 2 «Особенности управления ИТ-проектами»</b>				
1. Аудиторная работа			0	2
<b>Рубежный контроль</b>				
1. Опрос по темам 7-10	5	20	0	20
<b>Поощрительные баллы</b>				
Глоссарий	1	10	0	10
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (семинарских, лабораторных занятий)			0	-10
<b>Итоговый контроль</b>				
1. Зачет			60	110