

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ И БИЗНЕСА

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол от «20» апреля 2020 г. № 6
Зав. кафедрой



/Р.Х.Бахитова

Согласовано:
Председатель УМК института



/Л.Р. Абзалилова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Системный анализ и управление проектами

Базовая часть

Программа магистратуры

Направление подготовки (специальность)

01.04.05 Статистика

Направленность (профиль) подготовки

«Технологии анализа данных»

Квалификация
магистр

Разработчик (составитель) РПД:
Д.э.н.



Бахитова Р.Х.

Для приема 2020 г.

Уфа 2020 г.

Составитель / составители: Бахитова Р.Х.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры Цифровой экономики и коммуникаций протокол от «20» апреля 2020 г. № 6.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

| | |
|---|--|
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... | 4 |
| 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)..... | 5 |
| 4. Фонд оценочных средств по дисциплине | 9 |
| 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..... | 9 |
| 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..... | 15 |
| 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | 32 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... | 32 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины | 32 |
| 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине | Ошибка! Закладка не определена. |

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

ОК-1; ОК-2; ОК-3

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

| Результаты обучения | | Формируемая компетенция (с указанием кода) | Примечание |
|---------------------|--|---|------------|
| Знания | Знать: понятий аппарат, современную методологию и инструменты системного анализа и управления проектами, современные программные средства и информационные технологии, используемые в анализе проблем. | ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | |
| | Знать: типы стратегий управления системными рисками, основные процессы управления рисками, индивидуальный и совокупный риск реагирования на нестандартные ситуации. | ОК-2 способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения | |
| | Знать: методики системного анализа и разработки стратегии управления проектом, инструменты результативного вовлечения заинтересованных сторон в процессы принятия решений и исполнения проекта. | ОК-3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | |
| Умения | Уметь: системно анализировать процессы, формулировать цель, структурировать процесс реализации проекта, составлять организационно-технологическую модель, календарный план, осуществлять контроль и регулирование проекта. | ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | |
| | Уметь: идентифицировать, системно оценивать риски, планировать сферы ответственности и действия для реагирования, информационно обеспечить мониторинг нестандартных ситуаций. | ОК-2 способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения | |

| | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|
| | Уметь: осуществлять контроль и регулирование хода выполнения проекта по его основным параметрам. | ОК-3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | |
| Владения (навыки / опыт деятельности) | Владеть: основными понятиями системного анализа проблемы, планирования, оценок, разработки бюджета, управления и контроля, которые обеспечивают исполнение проекта в рамках одобренного бюджета. | ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | |
| | Владеть: методам и инструментами систематизации и планирования управления рисками, реагирования на нестандартные ситуации. | ОК-2 способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения | |
| | Владеть: способностью к обеспечению своевременного и надлежащего планирования, сбора, создания, распространения, хранения, извлечения, управления, контроля, мониторинга и архивирования/утилизации информации проекта. | ОК-3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | |

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «системный анализ и управление проектами» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Целью изучения дисциплины «Системный анализ и управление проектами» является формирование теоретических знаний и практических навыков для решения научно-исследовательских и прикладных задач, связанных системным анализом и разработкой ИТ проектов.

Дисциплина «Системный анализ и управление проектами» является необходимой для успешного прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика), выполнения научно-исследовательской работы, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

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

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ И БИЗНЕСА

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины
«Системный анализ и проектирование информационно-коммуникационных технологий»
на 1 семестр
очно-заочной формы обучения

| Вид работы | Объем дисциплины |
|---|-------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов) | 3/108 |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем: | 24,2 |
| Лекций | 8 |
| практических/ семинарских | 16 |
| Лабораторных | |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) | 2 |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) включая подготовку к экзамену/зачету (контроль) | 83,8 |
| Контроль | 36 |

Форма(ы) контроля:
Зачет 2 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 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Модуль 1. Методология системного анализа | | | | | | | | |
| 1 | Тема 1. Система. Общее описание. Состав и структура системного анализа Понятийный аппарат общей теории систем. Системные схемы и структура. Принципы построения и классификации систем. Разновидности систем. Структура системного анализа статических и динамических систем. Классификация задач системного анализа | 1 | 2 | | 5 | 1,2. | Контрольные задания для самостоятельной работы | Оценка активности участия при обсуждении результатов выполнения контрольных заданий. Тест. Зачет. |
| 2 | Тема 2. Пространство моделирования. Методология системного анализа. Определение и предмет исследования. Состав и структура общей теории систем. Системное пространство, его базис и структура. Подпространства размещения, времени и | 1 | 2 | | 5 | 1,2. | Кейс 1 | Оценка активности участия при обсуждении результатов выполнения заданий. Кейс. Зачет |

| | | | | | | | | |
|--|--|---|----|--|------|---|--------|--|
| | состояний. Общие принципы и методы традиционного системного анализа. Методики и общий алгоритм системного анализа. | | | | | | | |
| Модуль 2. Системный анализ и управление проектами | | | | | | | | |
| 3 | Тема 3. Системный анализ проектного управления. Процесс управления проектом. Операционная и проектная деятельность. Внутреннее и внешнее окружение проекта. Жизненный цикл проекта. Фазы проекта. Проектная группа. Функциональная, проектная и матричная организация проекта. | 3 | 6 | | 33,8 | из основного списка: 3-5, ;из дополнительного списка: 1-3 | Кейс 2 | Оценка активности участия при обсуждении результатов выполнения контрольных заданий. Кейс задание. Зачет. |
| 4 | Тема 4. Руководство к Своду знаний по управлению проектами РМВОК®. Интеграция процессов управления проектами. Управление содержанием проекта, сроками, стоимостью, качеством, ресурсами, коммуникациями, рисками, закупками, управление заинтересованными сторонами проекта. | 3 | 6 | | 40 | из основного списка: 3-5, ;из дополнительного списка: 1-3 | Кейс 3 | Оценка активности участия при обсуждении результатов выполнения контрольных заданий. Кейс задание. Зачет. |
| | Всего часов: | 8 | 12 | | 83,8 | | | |

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

ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|---|--|
| | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Первый этап (уровень) | Знать: понятий аппарат, современную методологию и инструменты системного анализа и управления проектами, современные программные средства и информационные технологии, используемые в анализе проблем. | Фрагментарные представления о понятийном аппарате, современных методологиях и инструментах системного анализа и управления проектами, современных программных средствах и информационных технологиях, используемых в анализе проблем. | Неполные представления о понятийном аппарате, современных методологиях и инструментах системного анализа и управления проектами, современных программных средствах и информационных технологиях, используемых в анализе проблем. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о понятийном аппарате, современных методологиях и инструментах системного анализа и управления проектами, современных программных средствах и информационных технологиях, используемых в анализе проблем. | Сформированные систематические представления о понятийном аппарате, современных методологиях и инструментах системного анализа и управления проектами, современных программных средствах и информационных технологиях, используемых в анализе проблем. |

| | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|---|
| Второй этап (уровень) | Уметь: системно анализировать процессы, формулировать цель, структурировать процесс реализации проекта, составлять организационно-технологическую модель, календарный план, осуществлять контроль и регулирование проекта. | Фрагментарные умение системно анализировать процессы, формулировать цель, структурировать процесс реализации проекта, составлять организационно-технологическую модель, календарный план, осуществлять контроль и регулирование проекта. | В целом успешное, но не систематическое умение системно анализировать процессы, формулировать цель, структурировать процесс реализации проекта, составлять организационно-технологическую модель, календарный план, осуществлять контроль и регулирование проекта. | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение системно анализировать процессы, формулировать цель, структурировать процесс реализации проекта, составлять организационно-технологическую модель, календарный план, осуществлять контроль и регулирование проекта. | Сформированное умение системно анализировать процессы, формулировать цель, структурировать процесс реализации проекта, составлять организационно-технологическую модель, календарный план, осуществлять контроль и регулирование проекта. |
| Третий этап (уровень) | Владеть: основными понятиями системного анализа проблемы, планирования, оценок, разработки бюджета, управления и контроля, которые обеспечивают исполнение проекта в рамках одобренного бюджета. | Фрагментарное владение основными понятиями системного анализа проблемы, планирования, оценок, разработки бюджета, управления и контроля, которые | В целом успешное, но не систематическое владение основными понятиями системного анализа проблемы, планирования, оценок, разработки бюджета, | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение основными понятиями системного анализа проблемы, планирования, оценок, разработки бюджета, | Успешное и систематическое владение основными понятиями системного анализа проблемы, планирования, оценок, разработки бюджета, управления и контроля, которые |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|
| | | обеспечивают исполнение проекта в рамках одобренного бюджета. | управления и контроля, которые обеспечивают исполнение проекта в рамках одобренного бюджета. | управления и контроля, которые обеспечивают исполнение проекта в рамках одобренного бюджета. | обеспечивают исполнение проекта в рамках одобренного бюджета. |
|--|--|---|--|--|---|

ОК-2 способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

| Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Первый этап (уровень) | Знать: типы стратегий управления системными рисками, основные процессы управления, индивидуальный и совокупный риски реагирования на нестандартные ситуации. | Фрагментарные представления о типах стратегий управления системными рисками, основных процессах управления, индивидуальных и совокупных рисках реагирования на нестандартные ситуации. | Неполные представления о типах стратегий управления системными рисками, основных процессах управления, индивидуальных и совокупных рисках реагирования на нестандартные ситуации. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о типах стратегий управления системными рисками, основных процессах управления, индивидуальных и совокупных рисках реагирования на нестандартные ситуации. | Сформированные систематические представления о типах стратегий управления системными рисками, основных процессах управления, индивидуальных и совокупных рисках реагирования на нестандартные ситуации. |
| Второй этап (уровень) | Уметь: идентифицировать, системно оценивать риски, | Фрагментарные умения | В целом успешное, но не | В целом успешное, но содержащее | Сформированное умение |

| | | | | | |
|-----------------------|---|--|---|---|--|
| | планировать сферы ответственности и действия для реагирования, информационно обеспечить мониторинг нестандартных ситуаций. | идентифицировать, системно оценивать риски, планировать сферы ответственности и действия для реагирования, информационно обеспечить мониторинг нестандартных ситуаций. | систематическое умение идентифицировать, системно оценивать риски, планировать сферы ответственности и действия для реагирования, информационно обеспечить мониторинг нестандартных ситуаций. | отдельные пробелы умение идентифицировать, системно оценивать риски, планировать сферы ответственности и действия для реагирования, информационно обеспечить мониторинг нестандартных ситуаций. | идентифицировать, системно оценивать риски, планировать сферы ответственности и действия для реагирования, информационно обеспечить мониторинг нестандартных ситуаций. |
| Третий этап (уровень) | Владеть: методами и инструментами систематизации и планирования управления рисками, реагирования на нестандартные ситуации. | Фрагментарное владение методами и инструментами систематизации и планирования управления рисками, реагирования на нестандартные ситуации. | В целом успешное, но не систематическое владение методами и инструментами систематизации и планирования управления рисками, реагирования на нестандартные ситуации. | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами и инструментами систематизации и планирования управления рисками, реагирования на нестандартные ситуации. | Успешное и систематическое владение методами и инструментами систематизации и планирования управления рисками, реагирования на нестандартные ситуации. |

ОК-3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

| Этап (уровень) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|----------------|---------------------------------|--|---|---|---|
| | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | | |

| освоения компетенции | (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | | | | |
|-----------------------------|---|---|--|---|--|
| Первый этап (уровень) | Знать: методики системного анализа и разработки стратегии управления проектом, инструменты результативного вовлечения заинтересованных сторон в процессы принятия решений и исполнения проекта. | Фрагментарные представления о методиках анализа и разработки стратегии управления проектом, инструментах результативного вовлечения заинтересованных сторон в процессы принятия решений и исполнения проекта. | Неполные представления о методиках анализа и разработки стратегии управления проектом, инструментах результативного вовлечения заинтересованных сторон в процессы принятия решений и исполнения проекта. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методиках анализа и разработки стратегии управления проектом, инструментах результативного вовлечения заинтересованных сторон в процессы принятия решений и исполнения проекта. | Сформированные систематические представления о методиках анализа и разработки стратегии управления проектом, инструментах результативного вовлечения заинтересованных сторон в процессы принятия решений и исполнения проекта. |
| Второй этап (уровень) | Уметь: осуществлять контроль и регулирование хода выполнения проекта по его основным параметрам. | Фрагментарные умения осуществлять контроль и регулирование хода выполнения проекта по его основным параметрам. | В целом успешное, но не систематическое умения осуществлять контроль и регулирование хода выполнения проекта по его основным параметрам. | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять контроль и регулирование хода выполнения проекта по его основным параметрам. | Сформированное умения осуществлять контроль и регулирование хода выполнения проекта по его основным параметрам. |
| Третий этап (уровень) | Владеть: способностью к обеспечению своевременного и надлежащего планирования, сбора, создания, распространения, | Фрагментарное владение способностью к обеспечению своевременного и надлежащего планирования, сбора, | В целом успешное, но не систематическое владение способностью к обеспечению своевременного и надлежащего | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение способностью к обеспечению своевременного и надлежащего | Успешное и систематическое владение способностью к обеспечению своевременного и надлежащего |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | хранения, извлечения, управления, контроля, мониторинга и архивирования/утилизации информации проекта. | создания, распространения, хранения, извлечения, управления, контроля, мониторинга и архивирования/утилизации информации проекта. | планирования, сбора, создания, распространения, хранения, извлечения, управления, контроля, мониторинга и архивирования/утилизации информации проекта. | планирования, сбора, создания, распространения, хранения, извлечения, управления, контроля, мониторинга и архивирования/утилизации информации проекта. | планирования, сбора, создания, распространения, хранения, извлечения, управления, контроля, мониторинга и архивирования/утилизации информации проекта. |
|--|--|---|--|--|--|

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 | Оценочное средство |
|--------------------|--|-------------|-------------------------------|
| 1-й этап Знания | Знать: понятий аппарат, современную методологию и инструменты системного анализа и управления проектами, современные программные средства и информационные технологии, используемые в анализе проблем. | ОК-1 | Кейс задание 1, тест, экзамен |
| | Знать: типы стратегий управления системными рисками, основные процессы управления рисками, индивидуальный и совокупный риск реагирования на нестандартные ситуации. | ОК-3 | Кейс задание 1, тест, экзамен |
| | Знать: методики системного анализа и разработки стратегии управления проектом, инструменты результативного вовлечения заинтересованных сторон в процессы принятия решений и исполнения проекта. | ПК-3 | Кейс задание 1, тест, экзамен |
| 2-й этап Умения | Уметь: системно анализировать процессы, формулировать цель, структурировать процесс реализации проекта, составлять организационно-технологическую модель, календарный план, осуществлять контроль и регулирование проекта. | ОК-1 | Кейс задание 2, тест, экзамен |
| | Уметь: идентифицировать, системно оценивать риски, планировать сферы ответственности и действия для реагирования, информационно обеспечить мониторинг нестандартных ситуаций. | ОК-3 | Кейс задание 2, тест, экзамен |
| | Уметь: осуществлять контроль и регулирование хода выполнения проекта по его основным параметрам. | ПК-3 | Кейс задание 2, тест, экзамен |

| | | | |
|--|---|-------|-------------------------------|
| 3-й этап Владения (навыки / опыт деятельност и) | Владеть: основными понятиями системного анализа проблемы, планирования, оценок, разработки бюджета, управления и контроля, которые обеспечивают исполнение проекта в рамках одобренного бюджета. | ОК-1 | Кейс задание 3, тест, экзамен |
| | Владеть: методам и инструментами систематизации и планирования управления рисками, реагирования на нестандартные ситуации. | ПК-12 | Кейс задание 3, тест, экзамен |
| | Владеть: способностью к обеспечению своевременного и надлежащего планирования, сбора, создания, распространения, хранения, извлечения, управления, контроля, мониторинга и архивирования/утилизации информации проекта. | ПК-13 | Кейс задание 3, тест, экзамен |

Показатели сформированности компетенции:

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины).

Шкалы оценивания:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

Экзаменационные билеты

Экзамен является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Структура экзаменационного билета:

Экзаменационный билет содержит 4 вопроса.

Примерные вопросы для экзамена:

1. История развития общей теории систем. Понятийный аппарат. Системные схемы и структура. Принципы построения и классификации систем.
2. Структура анализа статических и динамических систем. Классификация задач системного анализа. Определение и предмет системного исследования.
3. Специфические принципы и общий алгоритм статического анализа. Специфические принципы и общий алгоритм анализа возникновения и синтеза систем. Специфические принципы и общий алгоритм (система методик) анализа функционирования систем. Общий алгоритм (макет методик) анализа деградации систем. Общий алгоритм (макет методик) анализа циклической эволюции систем.
4. Факторы и предпосылки, обуславливающие развитие управления проектами. Эволюция развития методов управления проектами за рубежом. Этапы развития управления проектами в России. Определение термина «Проект». Отличительные признаки проекта. Типы проектов. Жизненный цикл проекта. Окружение проекта. Участники проекта. Процессы и области знаний управления проектами.
5. Инициация и разработка концепции проекта. Цели проекта. Формирование идеи проекта.
6. Предынвестиционные исследования. Проектный анализ, его структура и назначение.
7. Категории и виды эффективности проекта. Схема оценки эффективности проекта. Критерии эффективности проекта.
8. Процессы планирования, их место и роль среди процессов управления проектами. Виды планов. Принципы планирования. Основные и вспомогательные процедуры планирования. Планирование содержания проекта. Структуризация проекта: принципы и последовательность.
9. Разработка проектной документации: состав и порядок разработки. Экспертиза проекта. Порядок проведения экспертизы. Материально-техническая подготовка проекта. Закупки и поставки. Структура задач МТП. Подрядные торги и контракты.
10. Управление интеграцией проекта. Управление содержанием проекта. Управление временем проекта. Сетевые модели как инструмент планирования (назначение, общие понятия). Методы расчета сетевых моделей. Календарные планы как инструмент планирования (назначение, общие понятия). Метод PERT. Метод GERT. Корректировка сетевого графика. Управление расписанием.
11. Назначение, типы и порядок разработки смет. Структура сметной стоимости и методы ее определения. Бюджетирование проекта. Оптимизация плана проекта по показателю время/стоимость.
12. Организационная структура управления и система взаимоотношений участников проекта. Преимущества и недостатки организационных структур управления проектом. Роль проектной команды в осуществлении проекта и этапы ее создания. Стили поведения людей и стратегия их использования. Стили руководства и лидерства.
13. Проектный офис (назначение, функции). Цель, назначение и методы контроля проекта. Процессы контроля. Технология управления изменениями.
14. Контроль стоимости проекта. Традиционный метод контроля и метод освоенного объема. Оценка текущего статуса проекта и прогнозирование изменений. Методы, задачи и виды контроля. Управление коммуникациями в проекте. Управление завершением проекта.
- 15.

Образец экзаменационного билета:

| | |
|---|---|
| Башкирский государственный университет | Направление подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика» |
| Институт экономики, финансов и бизнеса | Профиль «Информационная бизнес- аналитика » |
| Кафедра математических методов в экономике | Дисциплина «Системный анализ и проектирование информационно- коммуникационных технологий» |

Экзаменационный билет № 1

1. Специфические принципы и общий алгоритм статического анализа. Специфические принципы и общий алгоритм анализа возникновения и синтеза систем. Специфические принципы и общий алгоритм (система методик) анализа функционирования систем. Общий алгоритм (макет методик) анализа деградации систем. Общий алгоритм (макет методик) анализа циклической эволюции систем.
2. Управление интеграцией проекта. Управление содержанием проекта. Управление временем проекта. Сетевые модели как инструмент планирования (назначение, общие понятия). Методы расчета сетевых моделей. Календарные планы как инструмент планирования (назначение, общие понятия). Метод PERT. Метод GERT. Корректировка сетевого графика. Управление расписанием

Зав. кафедрой

Р.Х.Бахитова

- Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
 - хорошо – от 60 до 79 баллов;
 - удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
 - неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Критерии оценки (в баллах):

- **80-100 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **60-80 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- **40-60 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала.

Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **1-40 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Вопросы для самостоятельной работы

Контрольные задания к теме №1

1. Приведите пример системы. Сформулируйте ее основные характеристики.
2. Почему велосипед как система может быть динамического и статического типов, а химическая система элементов — только статического?
3. Назовите 20 систем. В чем их сходство и различие?
4. Может ли система не иметь функцию? Почему?
5. Дайте определение базы системы. Чем отличается база системы от носителя системы?
6. Что такое внешняя среда системы? Какими типами свойств она обладает?
7. У каких систем функция полностью формируется внешней средой?
8. Является ли системой множество элементов? В каких случаях множество абитуриентов может считаться системой, а множество студентов не быть системой?
9. Приведите известные Вам критерии классификации систем, выделите из них критерии общие для всех систем, дополните классификации, приведенные в учебном пособии. Являются ли приведенные критерии классификации зависимыми или независимыми? Почему?
10. Приведите пример несистемы.
11. Определите множество разновидностей систем. Определите множество систем. В чем их сходство и различие?
12. Какова цель применения индексированного множества? Выведите формулу общего количества систем.
13. Опишите ромбовидную структуру статического системного анализа. Какова упорядоченность в ромбовидной структуре систем и теорий?
14. Каковы инструментальные возможности в системном анализе "дырочно-решетчатых" структур?
15. Почему динамическую систему можно отобразить последовательностью статических?
16. Приведите пример теории, которая описывает ряд стадий состояния системы. Дайте определение основных стадий системы.
17. Опишите пирамидальную структуру системного анализа динамических систем и укажите ее связь с ромбовидной структурой.
18. Почему время существования системы конечно? Приведите логическое доказательство этого утверждения, используя ромбовидную и пирамидальную структуры и метод доказательства "от противного".
19. Дайте определение классической теории динамических систем. Какова область ее применения? Как она соотносится с системным анализом динамических систем?
20. Приведите и объясните классификационную схему проблем системного анализа. Как строится классификация задач системного анализа? Приведите и объясните типовую задачу из таблицы. Приведите свою типовую задачу.
21. Последовательно дайте определения: теории (т.), аксиоматической т., дедуктивной т., формальной т., неформальной т., общей теории систем.

21. Определите формальную и неформальную ОТС, их общность, различие, взаимодействие.
22. Опишите предмет и задачи исследования ОТС.
23. Сформулируйте цель введения пространства отображения (моделирования) систем. Существует ли альтернатива введению пространства?
24. Какие математические и нематематические пространства Вы знаете? Перечислите. 3. Дайте определение системного пространства.
25. Почему пространства, отображающие отдельные свойства, не отвечают требованиям топологического пространства? Как в системном пространстве действует диалектический закон перехода количества в качество
26. Дайте определение и пример использования подпространства размещения систем. Дайте определение подпространства времени. В чем заключается сложность его структуры?
27. Дайте определение классического времени и системного времени. Приведите примеры.
28. Приведите примеры подпространства состояний систем. Что такое "фазовое пространство", "векторное пространство"?
29. Назовите пути определения подпространства состояний для различного типа задач. Дайте определение пространства состояний, используемых в системной теории временных и алгебраических систем.
30. Дайте определение методологии. Как соотносится теория и методология?
31. Перечислите принципы традиционного системного анализа. Укажите, в чем их отличие от принципов современного системного анализа?
32. Какие принципы использованы при синтезе ОТС? Что еще использовано при синтезе ОТС?
33. Выполните самостоятельно примерную классификацию принципов традиционного системного анализа.
34. Дайте определение метода. Каковы источники методов системного анализа? 6. Перечислите признаки классификации методов системного анализа.
35. Назовите методы, классифицируемые по уровню формальности.
36. Назовите методы, классифицируемые по этапу обработки информации.
37. Назовите методы, классифицируемые по характеру моделей системы.
38. Назовите методы, классифицируемые по характеру алгоритма.
39. Назовите методы, классифицируемые по принадлежности к частным научным теориям.
40. Назовите методы, классифицируемые по принадлежности к междисциплинарным теориям.
41. Приведите определение методики, укажите роль методик в системном анализе.
42. Какую роль играет общий алгоритм системного анализа
43. Определите предмет исследования теории САС. Какие из уже имеющихся средств можно при этом использовать?
44. Почему основной формой отображения систем в статике является структура?
45. Почему и в чем функция и структура системы не изоморфны? Поясните на примере.
46. Перечислите и определите основные структуры системы.
47. Почему функция является новым свойством материального объекта-носителя системы? Как здесь можно использовать диалектический закон перехода количества в качество? Как можно использовать для отображения функции системное пространство?
48. Почему число свойств базы системы конечно? Как при практических исследованиях учитывать бесконечность внешней среды системы?

49. Почему преемниками теории САС являются частно-научные, междисциплинарные и системные теории?
50. Назовите основные особенности статического анализа АСУ. Назовите основные особенности статического анализа биогеоценоза озера Байкал.
51. Как происходит возникновение системы? Поясните с помощью функции алгебры логики. Почему возникновение системы является вероятностным процессом? Как для отображения этого процесса используется вероятностная логика?
52. Чем отличается вероятностная мера функции естественной неживой, естественной живой и искусственной систем? Определите системные понятия атомной энергетической установки как энергетической системы. В чем заключается иерархичность структуры АЭУ как энергетической системы? Каковы общие и особенные пути синтеза АЭУ? Какова роль моделирования в отображении АЭУ? Перечислите методические особенности оптимизации АЭУ. Приведите математическую модель АЭУ. Дайте ее интерпретацию.
53. В чем общность синтеза частного предприятия и атомной энергетической установки?
54. Дайте определение системных характеристик частного предприятия. Почему системообразующими свойствами являются товарные отношения и финансовые отношения? Перечислите специфические принципы ВСС. Укажите их частичное упорядочение. Приведите методику синтеза частного предприятия в форме детализации общего алгоритма анализа ВСС.
55. Перечислите и поясните общие характеристики теории функционирования систем. Дайте определение функции системы и ее истолкование для различных видов систем. Как функция системы связана с ее внешней функциональной структурой? Как функция системы связана с ее внутренней функциональной структурой? Чем отличаются функции систем класса односвойственных и класса многосвойственных?
56. В чем разница между функционированием, адаптацией и эволюцией системы? В чем противоречие этой разницы? Укажите различие между функцией и функционалом системы. В чем смысл введения функционала?
57. Дайте определение базиса функционального подпространства системного пространства. Проведите сравнительную идентификацию автоматической системы управления в терминах теории автоматического управления и общей теории систем.
58. Перечислите типовые элементы САУ, дайте определение элемента системы в ОТС, укажите: почему элементы САУ не могут быть описаны теорией множеств. Сформулируйте условия описания САУ дифференциальными уравнениями.
59. В чем заключается функционирование САУ? Укажите типизацию анализа функционирования САУ.
60. Отобразите САУ в системном пространстве. Идентифицируйте финансово-хозяйственную деятельность государственного предприятия в терминах ОТС.
61. Что дает для анализа финансово-хозяйственной деятельности государственного предприятия его статический анализ?
62. В чем особенности производственной системы как двухсвойственной
63. Перечислите предпосылки анализа функционирования государственного предприятия. Перечислите основные этапы и особенности анализа функционирования государственного предприятия. Какими методами могут решаться задачи анализа функционирования систем?
64. Укажите частичные упорядочения специфических принципов ФС. Приведите общий алгоритм анализа функционирования систем. Укажите его назначение и особенности.
65. Почему теория деградации и распада систем является разделом общей теории систем? Опишите стадию деградации и распада систем функциональными характеристиками..

Поясните порядок применения теории устойчивости для анализа деградации и распада систем.

66. Каковы причины деградации и распада систем? Как эти причины отображаются в классической теории динамических систем? Почему общая схема деградации и распада систем одинакова для всех систем? В чем отличительные особенности деградации и распада неживых систем? Поясните на примере. В чем отличительные особенности деградации и распада живых систем? Поясните на примере. Приведите и поясните общий алгоритм (макет методик) анализа деградации и распада систем.

67. Дайте определения простой и циклической эволюций. Назовите их общие и отличительные характеристики. Как циклическая эволюция системы связана с изменением структуры ее внешних отношений? Как циклическая эволюция системы связана с изменением ее внутренней функциональной структуры? Перечислите пути повышения стационарности и устойчивости системы. Приведите примеры. Как зависит циклическая эволюция живых и искусственных систем от внешних условий? В чем проявляется условная вероятность их эволюции? 6. Почему циклическая эволюция системы с это периодическая последовательность ее устойчивых и неустойчивых состояний? Перечислите способы повышения устойчивости живых и искусственных систем в циклической эволюции. Приведите примеры. Объясните схему циклической эволюции систем. Приведите отображение линейной автоматической системы управления в системном пространстве М. Почему ее устойчивость определяется свободным движением?

Кейс задание 1

Список предлагаемых к рассмотрению предприятий:

Вариант 1 — супермаркет; Вариант 2 — крупное сельскохозяйственное предприятие; Вариант 3 — нефтехимическое предприятие; Вариант 4 — металлургический завод; Вариант 5 — швейная фабрика; Вариант 6 — инновационное предприятие по выпуску научно-технической продукции; Вариант 7 — автомобильный концерн; Вариант 8 — высшее учебное заведение; Вариант 9 — концертный зал, театр или кинотеатр; Вариант 10 — кондитерская фабрика; Вариант 11 — электростанция; Вариант 12 — транспортная компания; Вариант 13 — банк; Вариант 14 — туроператор; Вариант 15 — страховая фирма; Вариант 16 — строительное предприятие; Вариант 17 — биржа; Вариант 18 — крупное предприятие оптовой торговли с выходом на международный рынок; Вариант 19 — предприятие по добыче полезных ископаемых; Вариант 20 — предприятие по производству военного вооружения.

Цель: Проектирование производственного предприятия.

Задачи:

1. Оценка условий внешней среды для создания системы. (Экономическая устойчивость, рынки, торговые отношения.)
2. Синтез системы и ее базы. (Планы предприятия.)
3. Синтез отношений экономической системы с внешней средой. (Право. Финансы.)
4. Модели системной идентификации и анализа архитектуры предприятия
5. Использовать модель Минцберга для идентификации и анализа базы экономической системы (для предприятия из списка).
6. Использовать бизнес-модель (Остервальдер, Пинье, 2012) для идентификации и анализа взаимодействия экономической системы и ее базы (для предприятия из списка).

Кейс задания 2 и 3

Работы являются «сквозными» и заключаются в последовательном планировании индивидуального проекта с помощью программного комплекса MS Project.

Объектом планирования является конкретный проект, исходные данные по которому могут быть получены студентом самостоятельно, либо предложены во время прохождения производственных и научно-исследовательских практик, либо выдаваться преподавателем.

Примерная структура исходной информации по проекту:

1. Продукты (услуги) проекта. При этом продукты должны отвечать следующим требованиям:

должна существовать возможность определения единиц измерения продукта для обеспечения планирования физических объемов сбыта;

должна существовать возможность распределения прямых (переменных) производственных затрат на единицу продукции (при наличии таковых);

должна существовать возможность измерения единицы продукции денежным эквивалентом;

количество различных продуктов должно быть таким, чтобы совокупный объем их продаж полностью соответствовал планируемому обороту компании.

2. Участники проекта. Этот перечень должен включать не только непосредственно участвующих в проекте (заказчик, спонсор, инвестор, подрядчик и т.д.), но и внешних участников (лицензиар, кредитор и т. д.).

3. Жизненный цикл проекта с разбивкой на основные фазы.

4. Содержание проекта – перечень основных работ, необходимых для получения продукта проекта. Уровень детализации определяется спецификой проекта, тем не менее, количество пакетов работ должно быть не менее тридцати.

5. Инвестиции в проект. Сметная стоимость проектно-изыскательских работ. Плата за землю (затраты по отводу, освоению или покупке земельного участка). Стоимость строительно-монтажных работ с разбивкой стоимости по пакетам работ. Затраты на приобретение зданий. Стоимость оборудования, в том числе основного технологического оборудования; вспомогательного (безопасности и противопожарного, вентиляции и кондиционирования воздуха, обработки сточных вод) и приспособлений. Затраты на монтаж оборудования. Плата за технологию, патент, торговую марку, гонорары агенту.

6. Структура потребляемых материальных ресурсов, включающая их подразделение на материалы, машины и механизмы.

7. Календарный план производства основных работ. Информация о сроках отдельных работ проекта.

Кейс 2.

1. Основы планирования.

Задание.

1.Подберите исходную информацию по проекту, выделите его фазы и вехи.

2.Задайте способ планирования, укажите ключевую дату (начала или окончания проекта).

3.Изучите параметры стандартного календаря планирования и возможность применения для работы над проектом. Задайте как минимум один нерабочий период в интервале планирования.

4.Откройте MS Project и создайте новый проект. Проверьте, что включено представление Диаграмма Ганта (Gantt Chart). Переведите список задач (не менее 10 задач) в поле Task Name. Задачи 1, 5 и 7 преобразуйте в суммарные. Создайте вехи. Измените длительность задач (где возможно) и проследите за изменениями на диаграмме Ганта. Отобразите суммарную задачу проекта.

5.Создайте связи между задачами. Меняйте типы связей и удаляйте их. Следите за изменениями на диаграмме Ганта.

6. Добавьте в проект любое жесткое ограничение для задачи, у которой есть предшествующая. Измените длительность предшествующей задачи, так чтобы установленное ограничение было нарушено. Измените тип ограничения и удалите его.

3. Планирование ресурсов и создание назначений.

Задание.

1. Откройте файл с проектом. Перейдя в представление Лист ресурсов, введите названия ресурсов, установите для них необходимые типы ресурсов.

2. С помощью диалогового окна Информация о ресурсе (Resource Information) для трудовых ресурсов установите периоды доступности.

3. Назначьте ресурсы задачам вашего проекта, используя для этого различные способы.

4. Для одной из задач проекта установите тип Фиксированная длительность (Fixed duration) и назначьте дополнительные ресурсы на задачу. Проследите за изменениями. Проведите назначения заново, установив другой тип задачи. Сравните результаты.

5. Перейдите в представление Использование задач (Task usage), вызовите Информацию о назначении (Assignment information) для назначения. Измените профиль загрузки ресурса на «Загрузка в начале» (Front loaded). Для оставшихся назначений установите другие профили загрузки, сравните распределение загрузки по времени для различных профилей.

3. Планирование стоимости проекта.

Задание.

1. Для каждого ресурса, обозначенного в проекте, определите затраты на его использование:

- выделите ресурс и откройте окно Информация о ресурсе (Resource information)

- откройте вкладку Costs

- в таблице норм затрат А и В в формате укажите ставки оплаты ресурса: Стандартную ставку (Standart rate), ставку сверхурочных (Overtime rate), затраты на использование (Per use cost).

Используйте поле Дата действия (Effective date) и следующие, начиная со второй, строки таблицы для указания даты и новых ставок оплаты ресурса.

2. Назначьте ресурсы задачам, указывая при этом Таблицу норм затрат А. Посмотрите, как система рассчитывает стоимость назначения ресурсов.

3. Измените параметры назначения ресурсов: в окне Назначения ресурсов (Assignment information) укажите другую Таблицу В норм затрат. Посмотрите, как изменится стоимость назначения каждого ресурса.

4. Измените ставки оплаты ресурсов. Посмотрите, как изменится стоимость назначения каждого ресурса.

5. Измените Фиксированные затраты (Fixed cost) на задачу. Посмотрите, как рассчиталась стоимость задачи.

6. Определите режим расходования бюджета в течение проекта. Назначьте порядок оплаты работ. Посмотрите, какие изменения в проекте вызывает смена способа оплаты работ.

Кейс 3.

1. Анализ доступности ресурсов.

Задание.

1. Для каждого ресурса в проекте проверьте уровень его доступности. Для этого выделите ресурс, откройте окно Сведения о ресурсе (Resource information), вкладку Общие (General), проверьте значения в таблице Доступность ресурсов (Resource availability).

2. Рассчитайте доступность ресурса по формуле: Объем работы, для которой ресурс доступен в данный период времени = Количество доступных единиц ресурса * рабочее время в календаре для данного периода времени.

3. Оцените распределение трудоспособности ресурса по времени.

4. Измените календарь ресурса. Посмотрите, как скажутся эти изменения на доступности ресурса. В случае возникновения превышения доступности ресурса,

проверьте, для какого периода времени оно имеет место: для отдельного дня, месяца, недели.

5. В представлении Лист ресурсов (Resource sheet) проверьте состояние полей Максимальных единиц (Max units), Peak (Пиковая нагрузка), Превышение доступности (Overallocated). Посмотрите, как соотносятся значения в этих полях. Определите, в каких случаях поле Превышение доступности (Overallocated) принимает значение Yes и ресурс выделяется красным.

6. Отфильтруйте список ресурсов с превышением доступности. Разберитесь, как влияет установка «критерия чувствительности выравнивания» на индикатор Выравнивание (Leveling). Исследуйте, как графически отображается превышение доступности ресурса в представлении График ресурсов (Resource graph)

2. Оптимизация плана проекта. Выравнивание загрузки ресурсов.

Задание.

1. Выделите ресурсы с превышением доступности и проанализируйте, каким образом лучше устранить превышение доступности для каждого перегруженного ресурса.

2. Попробуйте устранить превышение доступности ресурсов в автоматическом режиме. Устраните превышение доступности ресурсов вручную, если не получилось этого сделать автоматически.

3. Анализ плана проекта по методу PERT.

Задание.

1. Отфильтруйте в проекте задачи так, чтобы остались только задачи для анализа длительности исполнения. Создайте копию таблицы для дальнейшей работы.

2. Вызовите Лист ввода PERT (PERT Entry Sheet) и задайте для всех задач данные трех вариантов длительностей. Задавайте различные значения.

3. Задайте весовые коэффициенты и проанализируйте план проекта по методу PERT. Сохраняйте измененные таблицы в отдельных копиях для дальнейшего сравнения.

4. Задайте другое соотношение весовых коэффициентов метода и повторите анализ. Проследите за изменениями, которые произойдут в проекте.

5. Проследите за изменениями проекта в случае, если сделать пессимистичные сроки совпадающими с ожидаемыми.

6. Пересмотрите план проекта так, чтобы реальные длительности максимально совпадали с ожидаемыми, полученными в результате анализа. При необходимости обновите крайний срок последней задачи.

4. Анализ критического пути проекта.

Задание.

1. С помощью Мастера диаграмм Ганта (Gantt Chart Wizard) выделите критические пути проекта и определите задачи, лежащие на критическом пути.

2. Проанализируйте первый способ устранения критического пути. Выделите отдельную критическую точку и сократите объем работ для ее выполнения.

3. Проанализируйте второй способ устранения критического пути. Добавьте в критическую задачу ресурсы для ускорения выполнения работ, не меняя их объема.

4. Проанализируйте второй способ устранения критического пути. Разбейте критическую задачу на две подзадачи, выполняемые разными сотрудниками.

5. Перенесите дату начала проекта на неделю вперед, сделав при этом последнюю задачу критической. Измените проект так, чтобы его длительность сократилась, и он уложился в срок с помощью добавления в проект новых ресурсов.

5. Анализ затрат по фазам проекта и по типам работ.

Задание.

1.Создайте настраиваемое поле для задач Затраты2 (Costs2) и переименуйте его в «Общая стоимость». Во все строки этого поля скопируйте одно и то же значение – общую стоимость проекта из строки суммарной задачи.

2.Создайте настраиваемое поле для задач Число3 (Number3) и переименуйте его в «% от общей стоимости». Задайте данные в этом поле по формуле: $100*[Cost]/ [Cost2]$

3.Добавьте созданные поля в таблицу и проанализируйте распределение затрат по фазам проекта.

4.Создайте настраиваемый код структуры для задач Код структуры1 (Outline code1), переименуйте его в «Код работ», создайте подстановку для него, состоящую не менее, чем из двух уровней и соответствующую структуре задач проекта. Добавьте это поле в таблицу Затраты (Cost) и заполните данными для всех задач, кроме завершающих (их стоимость нулевая).

5.Произведите другую настройку поля «% от общей стоимости». Для этого в разделе настроек формулы для суммарных задач установите переключатель Сведение (Rollup) и в раскрывшемся списке выберите значение Сумма (Sum). Скопируйте таблицу по полю «Код работ» и проанализируйте, какой тип работ требует наибольших затрат в процентном отношении.

Отчеты по кейсам должны включать:

1. Титульный лист
2. Цель, задачи
3. Теоретическую часть
4. Описание проведенной работы
5. Анализ результатов

Для выполнения лабораторной работы представляются методические рекомендации.

Критерии оценки:

- 15-20 баллов выставляется студенту, если он выполняет полностью задания лабораторной работы, представляет отчет вовремя, четко и грамотно отвечает на вопросы во время защиты.

- 10-15 баллов выставляется студенту, если он выполняет полностью задания лабораторной работы, представляет отчет, испытывает затруднения при ответах на вопросы во время защиты.

- 5-10 выставляется студенту, если он выполняет не полностью задания лабораторной работы, отчет сдал с опозданием, испытывает затруднения при ответах на вопросы во время защиты.

| Критерии оценивания | Количество баллов |
|--|-------------------|
| Лабораторная работа подготовлена к выполнению, обучаемый знает цель лабораторной работы; задания решены без ошибок с первого раза, правильно выбраны решения заданий; правильно выполнены расчёты, обучающийся понимает, что они значат; полно даны ответы на контрольные вопросы; отчёт оформлен аккуратно, сделаны выводы. | 5 |
| Лабораторная работа подготовлена к выполнению, обучаемый знает цель лабораторной работы; задания решены с ошибками, потребовалась дополнительная помощь преподавателя, правильно выбраны методики решения заданий; расчёты выполнены с консультацией преподавателя; полно даны ответы на контрольные вопросы; отчёт оформлен аккуратно, сделаны выводы | 3-4 |
| Лабораторная работа подготовлена к выполнению, обучаемый знает цель лабораторной работы; задания выполнены с ошибками, потребовалась дополнительная помощь преподавателя, правильно | 2 |

| | |
|---|---------|
| выбраны методики решения заданий; с ошибками выполнены расчёты, даже с консультацией преподавателя или обучающийся не может объяснить, как выполнялись расчеты; даны ответы на контрольные вопросы | |
| Лабораторная работа подготовлена к выполнению, обучаемый не знает цель лабораторной работы; задачи решены с ошибками, потребовалась дополнительная помощь преподавателя, неверно выбраны методы решения задач; не выполнены расчёты; не даны ответы на устные контрольные вопросы; отчёт оформлен небрежно, выводы не сделаны | менее 2 |

Тестовые задания

Пример заданий для тестового контроля уровня усвоения учебного материала по системному анализу

Что общего у таких систем как организм и производственная система
(*Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.*)

- Вариант 1 Вид
- Вариант 2 Структура
- Вариант 3 Признак целостности
- Вариант 4 Происхождение
- Вариант 5 Характер
- Вариант 6 Системообразующее свойство

Какой тип систем является предметом анализа соответствующих разделов частно-научных теорий?

(*Ответ считается верным, если отмечены все правильные варианты ответов.*)

- Вариант 1 N-мерные
- Вариант 2 Частично-мерные
- Вариант 3 Одномерные
- Вариант 4 Трёхмерные
- Вариант 5 Двумерные

Время существования системы конечно — системы возникают и исчезают — это
(*Отметьте один правильный вариант ответа.*)

- Вариант 1 ГИПОТЕЗА 2
- Вариант 2 ГИПОТЕЗА 4
- Вариант 3 ГИПОТЕЗА 1
- Вариант 4 ГИПОТЕЗА 3

Пример заданий для тестового контроля уровня усвоения учебного материала по управлению ит проектами

1. Выбрать термин для которого дано определение: «владелец проекта и будущий потребитель его результатов»

- Инвестор проекта
- Координационный совет

- Куратор проекта
- Команда проекта
- Команда управления проектом
- Руководитель проекта
- Потребители продукта проекта
- Инициатор проекта
- Заказчик проекта

2. Сетевой график проекта предназначен для:

- управления затратами времени на выполнение комплекса работ проекта
- управления материальными затратами
- управления конфликтами проектной команды
- управления рисками

3. Назвать тип структурной декомпозиции работ:

- Продуктовая СДР
- Функциональная СДР
- Организационная СДР

4. Что из ниже перечисленного не является формой проектного финансирования:

- Финансирование с полным регрессом на заемщика
- Финансирование без права регресса на заемщика
- Финансирование с ограниченным правом регресса на заемщика
- Финансирование с не ограниченным полным регрессом на заемщика

5. Выбрать термин для которого дано определение: «осуществляет финансирование проекта за счет своих или привлеченных средств»

- Инвестор проекта
- Координационный совет
- Куратор проекта
- Команда проекта
- Команда управления проектом
- Руководитель проекта
- Потребители продукта проекта
- Инициатор проекта
- Заказчик проекта

6. Какой из ниже перечисленных резервов не является параметром сетевого графика проекта

- независимый
- гарантийный
- неполный
- полный
- свободный

7. Выбрать цель метода управления проекта «Метод критического пути»:

- сокращение до минимума продолжительности разработки проектов
- получить точное и полное расписание проекта с учетом работ, их длительностей, необходимых ресурсов, которое служит основой для исполнения проекта

8. Выбрать термин для которого дано определение: «участники команды проекта, принимающие участие в управлении проектом»:

- Инвестор проекта

- Координационный совет
- Куратор проекта
- Команда проекта
- Команда управления проектом
- Руководитель проекта
- Потребители продукта проекта
- Инициатор проекта
- Заказчик проекта

9. Что из ниже перечисленного не является видом организационной структуры управления проектом:

- функциональная
- матричная
- стратегическая
- проектная

10. К основным функциям проект-менеджера по отдельным сферам деятельности не относится:

- Установление взаимоотношения с вышестоящим руководством, клиентом
- другими участниками проекта.
- Налаживание хороших отношений с общественными организациями, прессой, телевидением и т.д.
- Контроль выполнения планов и графиков командой проекта.
- Создание проектной документации и согласование ее с заказчиком.

11. Выбрать термин для которого дано определение: «коллективный орган, который выбирает проекты для реализации, утверждает планы работ и их изменения, назначает куратора и утверждает руководителя проекта»:

- Инвестор проекта
- Координационный совет
- Куратор проекта
- Команда проекта
- Команда управления проектом
- Руководитель проекта
- Потребители продукта проекта
- Инициатор проекта
- Заказчик проекта

12. Недостатком функциональной структуры управления проектом является:

- стимулирует функциональную изолированность
- способствует технологичности выполнения работ в проекте
- увеличивает количество взаимодействий между участниками проекта
- снижает беспокойство членов проектной команды по поводу карьеры по окончании проекта.

13. Выбрать термин для которого дано определение: «участники проекта, задействованные в его реализации»:

- Инвестор проекта
- Координационный совет
- Куратор проекта
- Команда проекта
- Команда управления проектом
- Руководитель проекта

- Потребители продукта проекта
- Инициатор проекта
- Заказчик проекта

14. Выбрать термин для которого дано определение: «член команды управления проектом, лично отвечающий за все результаты проекта»

- Инвестор проекта
- Координационный совет
- Куратор проекта
- Команда проекта
- Команда управления проектом
- Руководитель проекта
- Потребители продукта проекта
- Инициатор проекта
- Заказчик проекта

15. При сетевом планировании проекта элемент «событие» характеризуется:

- номером, ранним и поздним сроком
- длительностью и резервами
- задачей и целью
- прибылью и убытками

16. Выберите определение «Жизненный цикл проекта»:

- набор последовательных фаз, количество и состав которых определяется потребностями управления проектом организацией или организациями, участвующими в проекте
- получить точное и полное расписание проекта с учетом работ, их длительностей, необходимых ресурсов, которое служит основой для исполнения проекта

17. Выбрать термин для которого дано определение: «участники проекта, задействованные в его реализации»:

- Инвестор проекта
- Координационный совет
- Куратор проекта
- Команда проекта
- Команда управления проектом
- Руководитель проекта
- Потребители продукта проекта
- Инициатор проекта
- Заказчик проекта

18. Управление риском проекта это:

- системное применение политики, процедур и методов управления к задачам определения ситуации, идентификации, анализа, оценки, обработки, мониторинга риска и обмена информацией, для обеспечения снижения потерь и увеличения рентабельности.
- системное применение политики, процедур и методов управления целями проекта, анализа, оценки, обработки, мониторинга информацией, для обеспечения снижения потерь и увеличения рентабельности
- системное применение политики, процедур и методов управления командой проекта и обмена информацией, для обеспечения снижения потерь и увеличения рентабельности
- системное применение политики, процедур и методов управления к задачам определения ситуации, мониторинга риска и обмена информацией, для обеспечения снижения потерь.

19. К способам снижения проектного риска относится

- мотивирование
- планирование
- диверсификация
- контроль

20. Все следующие ситуации являются преимуществами проектной организационной структуры, кроме:

- Руководитель проекта имеет полное руководство над проектом
- Оборудование и люди объединены через проекты
- Линии коммуникаций сокращены
- Командная работа и чувство сопричастности
- Члены команды подчинены одному руководителю

Критерии оценки

| Процент правильных ответов | Количество баллов |
|----------------------------|-------------------|
| 90-100 % | 13-15 |
| 80-89% | 9-12 |
| 71-80% | 7-8 |
| 61-70% | 5-6 |
| менее 50% | 4 |

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература:

1. Волкова, В.Н. Системный анализ информационных комплексов / В.Н. Волкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2014. - 336 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7422-4306-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363065> (08.11.2018).
2. Болодурина, И.П. Системный анализ : учебное пособие / И.П. Болодурина, Т. Тарасова, О.С. Арапова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 193 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259157> (09.11.2018)
3. Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я / Р. Ньютон ; ред. М. Савиной ; пер. А. Кириченко ; пер. с англ. - 7-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2016. - 180 с. : схем., табл. - ISBN 978-5-9614-5379-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=81655>.
4. Матвеева, Л.Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие / Л.Г. Матвеева, А.Ю. Никитаева ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 227 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2239-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493241>.
5. Управление проектами с использованием Microsoft Project / Т.С. Васючкова, Н.А. Иванчева, М.А. Держо, Т.П. Пухначева. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 148 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429881>.

Дополнительная литература:

1. Рыбалова, Е.А. Управление проектами : учебно-методическое пособие / Е.А. Рыбалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра автоматизации обработки информации. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 149 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480899>.
2. Богомолова, А.В. Управление ресурсами проекта : учебное пособие / А.В. Богомолова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 160 с. : схем. - Библиогр.: с. 154-155. - ISBN 978-5-4332-0178-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480521>.
3. Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами : учебник / Ю.П. Ехлаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 217 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-86889-723-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480634>.

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

| № | <i>Учебные и научные ресурсы</i> | <i>Характеристика</i> | <i>Доступ</i> | <i>Регистрация</i> | <i>Ссылка на ресурс</i> |
|-----------------------------------|---|---|--|---|---|
| Учебные ресурсы | | | | | |
| 1. | Электронно-библиотечная система «Электронный читальный зал» | Полнотекстовая БД учебных и научных электронных изданий, которая включает издания преподавателей БашГУ | Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет | Регистрация из сети БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет | https://bashedu.bibliotech.ru/Account/LogOn |
| 2. | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» | Полнотекстовая БД учебных и научных электронных изданий | Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет | Регистрация из сети БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет | http://www.biblioclub.ru/ |
| 3. | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» | Полнотекстовая БД учебных и научных электронных изданий | Авторизованный доступ по паролю из любой точки сети Интернет | Регистрация из сети БашГУ, дальнейший доступ из любой точки сети Интернет | http://e.lanbook.com/ |
| Российские научные ресурсы | | | | | |
| 4. | Научная электронная библиотека (eLibrary) | Полнотекстовая и аннотированная БД электронных научных изданий и публикаций в периодических изданиях; доступ к информационно-аналитической системе ScienceIndex | Авторизованный доступ по паролю в сети вуза. Пользование ресурсами открытого доступа с любого компьютера в сети Интернет | Регистрация из сети БашГУ | http://elibrary.ru/ |
| 5. | База данных «Вестники Московского университета» (на платформе EastView) | Полнотекстовая БД научных статей, опубликованных в журнале «Вестник МГУ» (25 серий) | Доступ в сети вуза | Без регистрации | http://online.ebiblioteka.ru/ |

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|--|---|
| 6. | База данных «Издания по общественным и гуманитарным наукам» (на платформе EastView) | Полнотекстовая БД статей, опубликованных в научных журналах (более 80 названий) | Доступ в сети вуза | Без регистрации | http://online.ebiblioteka.ru/ |
| 7. | База данных «POLPRED» | | Доступ в сети вуза | Без регистрации | http://www.polpred.com/ |
| 8. | Электронная база данных диссертаций РГБ | Полнотекстовая БД электронных диссертаций, хранящихся в РГБ | Авторизованный доступ по паролю в сети вуза | Регистрация в Отделе Электронной информации Библиотеки (корпус физмата, к.201) | http://www.diss.rsl.ru/ |
| Зарубежные научные ресурсы | | | | | |
| 9. | SCOPUS | Наукометрическая, библиографическая и реферативная база данных издательской корпорации Elsevier. Язык английский | Доступ в сети вуза | Без регистрации | http://www.scopus.com/ |
| 10. | TaylorandFrancis | Полнотекстовые научные журналы, книги и реферативные журналы. В ресурс включены издания по химии, физике, биологии, наукам о земле, медицине, инженерным и компьютерным наукам, математике, статистике и информатике, а также по экономике и менеджменту, социологии, образованию, праву, филологии, искусствоведению, психологии и т. д. Язык английский | Доступ в сети вуза | Без регистрации | http://www.tandfonline.com/ |
| 11. | Wiley | Полнотекстовые научные журналы и электронные книги по следующим темам: | Доступ в сети вуза | Без регистрации | http://onlinelibrary.wiley.com/ |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | бизнес, биология, генетика, география, вычислительная техника, математика, история, литература, образование, право, психология, социология, физика, философия, химия, материаловедение. Язык английский. | | | |
|--|--|--|--|--|

1. База данных периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам» - <https://dlib.eastview.com/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru>
3. Научная электронная библиотека eLibrary.ru - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Справочно-правовая система Консультант Плюс - <http://www.consultant.ru/>
5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru/>
6. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» – <https://elib.bashedu.ru/>
7. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
8. Электронный каталог Библиотеки БашГУ – <http://www.bashlib.ru/catalogi>.
9. Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press) - <https://archive.neicon.ru/xmlui/>
10. Издательство «Annual Reviews» - <https://www.annualreviews.org/>
11. Издательство «Taylor&Francis» - <https://www.tandfonline.com/>
12. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
13. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
14. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
15. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle)

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

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий | Вид занятий | Наименование оборудования, программного обеспечения |
|---|-------------|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: №№ 110, 111, 301, 305, 307, 308, 309 | Лекции | Учебная мебель, доска, проекционный экран, проектор, персональные компьютеры. 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. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License Version 3, 29 June 2007 |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: №№107,108, 110, 111, 114, 122, 204, 207, 208, 209, 210, 212, № 213, 218, 220, 221, 222, 301, 305, 307, 308, 309, 311а, 311в, 312 . | Практические/семинарские занятия | Учебная мебель, доска, проекционный экран, проектор, персональные компьютеры. 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. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License Version 3, 29 June 2007 |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, №№ 107, 108, 110, 111, 114, , 122 , 204, 207, 208, 209, 210, 212, № 213, 218, 220, 221, 222, 301, 305, 307, 308, 309, 311а, 311в, 312. | Групповые и индивидуальные консультации | Учебная мебель, доска, проекционный экран, проектор, персональные компьютеры. 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. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License Version 3, 29 June 2007 |
| Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: №№ 107, 108, 110, 111, 114, , 122 , 204, 207, 208, 209, 210, 212, № 213, 218, 220, 221, 222, 301, 305, 307, 308, 309, 311а, 311в, 312. | Текущий контроль и промежуточная аттестация | Учебная мебель, доска, проекционный экран, проектор, персональные компьютеры. 4. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные. 5. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License Version 3, 29 June 2007 |
| Помещения для самостоятельной работы: 302 читальный зал (гуманитарный корпус). | Самостоятельная работа | Учебная мебель, персональные компьютеры в комплекте НР, моноблок, персональный компьютер в комплекте моноблок iRU. |
| Помещения для хранения и профилактического | | |

| | | |
|--|--|--|
| обслуживания учебного оборудования: 115,118 | | |
|--|--|--|