

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет
Кафедра Прикладной информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей
Геннадьевич

«___» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.24 Средства моделирования бизнес-процессов в цифровой экономике
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 09.03.03 - Прикладная информатика

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«___» _____ 20____ г. №_____

Профиль – Прикладная информатика в цифровой экономике (для набора 2024)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

дать студентам основные знания о показателях процессов, обработке результатов измерения процессов и определении числа измеряемых параметров работу бизнес-систем; дисциплина предполагает также обучение основам анализа технологий моделирования и обработки данных мониторинга производственных процессов и бизнес-процессов. Это способствует обеспечению формирования аналитического мышления и навыков бизнес-анализа. Содержательно-методическая специфика программы предполагает рассмотрение широкого ряда экономико-правовых вопросов с учётом особенностей IT-сферы.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с основными понятиями, положениями моделирования бизнес-процессов;
- формирование навыков постановки цели и формулирования задач, связанных с реализацией профессиональных функций по моделированию производственных процессов и бизнес-процессов;
- получение системно-целостного представления о проектной деятельности в сфере, построения и моделей производственных процессов и бизнес-процессов для описания и прогнозирования различных явлений, осуществления их качественно-количественного анализа;
- выработка навыков работы с информацией из релевантной базы необходимой для анализа и оценки моделирования изучаемых процессов.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.24 относится к блоку обязательной части базового учебного плана образовательной программы по направлению «Прикладная информатика в цифровой экономике». Освоение дисциплины «Средства моделирования бизнес-процессов в цифровой экономике» необходимо студентам для успешного изучения дисциплин «Методы и инструменты менеджмента в цифровой экономике», «Информационные технологии в цифровой экономике» и «Банковские информационные системы», «Технико-экономическое обоснование IT-проектов», «Основы электронного бизнеса». Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

| Виды занятий | Семестр 4 | Всего часов |
|--------------------|-----------|-------------|
| Общая трудоемкость | | 72 |
| | | |

| | | |
|---|--------------------------|----|
| Аудиторные занятия, в т.ч. | 48 | 48 |
| Лекционные (ЛК) | 16 | 16 |
| Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ) | 0 | 0 |
| Лабораторные (ЛР) | 32 | 32 |
| Самостоятельная работа студентов (СРС) | 24 | 24 |
| Форма промежуточной аттестации в семестре | Дифференцированный зачет | 0 |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) | | |

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

| Планируемые результаты освоения образовательной программы | | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|--|
| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины | Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности |
| УК-1 | <p>УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.</p> <p>УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия</p> | <p>Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.</p> <p>Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p> |

| | | |
|-------|--|--|
| | решений. | |
| ОПК-6 | <p>ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p> | <p>Знать: основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>Уметь: применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> <p>Владеть: навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p> |
| ОПК-8 | <p>ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на</p> | <p>Знать: основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>Уметь: осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Владеть: навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p> |

| | | |
|-------|--|--|
| | стадиях жизненного цикла. | |
| ОПК-9 | <p>ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p>ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p>ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p> | <p>Знать: инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p>Уметь: осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p>Владеть: навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p> |
| ПК-1 | <p>ПК 1.1. Знает методику проведения обследования организации, выявления информационных потребностей пользователей, формулировки требований к информационной системе.</p> <p>ПК.1.2. Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p> | <p>Знать: методику проведения обследования организации, выявления информационных потребностей пользователей, формулировки требований к информационной</p> <p>Уметь: проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p> |
| ПК-5 | <p>ПК 5.1. Знает методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p> <p>ПК. 5.2.</p> | <p>Знать: методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p> <p>Уметь: составлять описание</p> |

| | | |
|-------|---|---|
| | <p>Умеет составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p> <p>ПК 5.3.</p> <p>Владеет навыками построения моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p> | <p>прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p> <p>Владеть: навыками построения моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p> |
| ПК-12 | <p>ПК 12.1. Знает теорию и средства реализации, а также основные особенности современных программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы; теоретические основы, методы построения и основные особенности (параметры, показатели) современных программных средств.</p> <p>ПК 12.2. Умеет анализировать рынок программно-технических средств, формулировать прикладные задачи с учетом возможностей современных технологических платформ операционных сред; самостоятельно осваивать современные инструментальные средства и операционные среды.</p> <p>ПК 12.3. Владеет навыками анализа рынка программно-технических средств, навыками использования и особенностей эксплуатации современных операционных сред; навыками применения современных инструментальных средств к решению прикладных задач.</p> | <p>Знать: теорию и средства реализации, а также основные особенности современных программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы; теоретические основы, методы построения и основные особенности (параметры, показатели) современных программных средств.</p> <p>Уметь: анализировать рынок программно-технических средств, формулировать прикладные задачи с учетом возможностей современных технологических платформ операционных сред; самостоятельно осваивать современные инструментальные средства и операционные среды.</p> <p>Владеть: навыками анализа рынка программно-технических средств, навыками использования и особенностей эксплуатации современных операционных сред; навыками применения современных инструментальных средств к решению прикладных задач.</p> |

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела | Темы раздела | Всего часов | Аудиторные занятия | | | С Р С |
|--------|---------------|---|--------------|-------------|--------------------|--------------------|--------|-------------|
| | | | | | Л К | П З (С З) | Л Р | |
| 1 | 1.1 | Современная система взглядов на управление организацией | Тема 1 | 9 | 2 | 0 | 4 | 3 |
| | 1.2 | Понятие, элементы и структура бизнес-процессов | Тема 2 | 9 | 2 | 0 | 4 | 3 |
| | 1.3 | Моделирование деятельности организации. Предметные области моделирования. | Тема 3 | 9 | 2 | 0 | 4 | 3 |
| | 1.4 | Методология моделирования бизнес-процессов | Тема 4 | 9 | 2 | 0 | 4 | 3 |
| | 1.5 | Общие принципы моделирования бизнес-процессов | Тема 5 | 9 | 2 | 0 | 4 | 3 |
| | 1.6 | Документирование моделей бизнес-процессов в системе ARIS | Тема 6 | 9 | 2 | 0 | 4 | 3 |
| | 1.7 | Мониторинг, контроль и аудит бизнес-процессов | Тема 7 | 9 | 2 | 0 | 4 | 3 |
| | 1.8 | Анализ и | Тема 8 | 9 | 2 | 0 | 4 | 3 |

| | | | | | | | | |
|-------|--|-------------------------|----|----|---|----|----|--|
| | | оценка бизнес-процессов | | | | | | |
| Итого | | | 72 | 16 | 0 | 32 | 24 | |

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|--------|--|------------------------|
| 1 | 1.1 | Тема 1 | Система управления организацией. Основные система взглядов и подходы к управлению организацией. на управление. Жизненный цикл организации. циклы развития организацией бизнеса. | 2 |
| | 1.2 | Тема 2 | Различные трактовки бизнес-процессов. Характеристики и элементы бизнес-процессов. Классификация бизнес-процессов. Окружение бизнес-процессов. Управления бизнес-процессами. Ресурсы бизнес-процесса | 2 |
| | 1.3 | Тема 3 | Описание деятельности организации. Моделирование деятельности организации. Общие принципы моделирования. Предметные области деятельности организации. Целостное описание деятельности организации. Моделирование процессов. Эволюция методологий моделирования. Методологии структурного подхода. Методологии объектно-ориентированного подхода. Методологии, ориентированные на бизнес- процессы. | 2 |
| | 1.4 | Тема 4 | Инструментальная система ARIS. Типы моделирования представлений ARIS. Уровни описаний и количество моделей ARIS. Элементы сети ARIS. Проводник. Окно и панели инструментов ARIS Designer. Понятие о моделях, объектах и связях ARIS. Информационное наполнение моделей. Разработка, | 2 |

| | | | | |
|-----|--------|---|---|--|
| | | | <p>проверка, анализ, совершенствование моделей. Документирование моделей. Распределенная работа и публикация моделей в Intranet/Internet. Экспорт/импорт моделей.</p> | |
| 1.5 | Тема 5 | <p>Выбор типа моделей. Структурирование моделирования информации при моделировании. Определение процессов в глубины моделирования. Задание правил системе ARIS. Оформление моделей. Проверка моделей. Задание правил доступа.</p> | 2 | |
| 1.6 | Тема 6 | <p>Общие принципы документирования моделей. Генерация отчета по заданному скрипту. Стандартные скрипты ARIS. Описание скриптов для отчетов по папкам базы данных. Описание скриптов для отчетов по моделям. Описание скриптов для отчетов по таблицам функционально-стоимостного анализа. Описание скриптов для отчетов по объектам. Описание скриптов для отчетов по фильтрам. Рекомендации по документированию моделей. Средства для создания отчетов в ARIS.</p> | 2 | |
| 1.7 | Тема 7 | <p>Контроллинг процессов. Мониторинг процессов. Соотношение контроллинга и мониторинга бизнес-процессов. Меры показателей процессов. Финансовые и нефинансовые показатели. Меры результата и меры процесса. Сбалансированная система показателей.</p> | 2 | |
| 1.8 | Тема 8 | <p>Описание, анализ и совершенствование процессов. Анализ бизнес-процессов. Анализ характеристик процесса. Анализ динамики процесса. Анализ ресурсного окружения процессов. Анализ рисков процесса. Анализ результатов эффективности процесса</p> | 2 | |

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|------|------------|------------------------|
| | | | | |

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|--------|--|------------------------|
| 1 | 1.1 | Тема 1 | Система управления организацией. Основные система взглядов и подходы к управлению организацией. на управление. Жизненный цикл организации. циклы развития организацией бизнеса. | 4 |
| | 1.2 | Тема 2 | Различные трактовки бизнес-процессов. Характеристики и элементы бизнес-процессов. Классификация бизнес-процессов. Окружение бизнес-процессов. Управления бизнес-процессами. Ресурсы бизнес-процесса | 4 |
| | 1.3 | Тема 3 | Описание деятельности организации. Моделирование деятельности организации. Общие принципы моделирования. Предметные области деятельности организации. Целостное описание деятельности организации. Моделирование процессов. Эволюция методологий моделирования. Методологии структурного подхода. Методологии объектно-ориентированного подхода. Методологии, ориентированные на бизнес- процессы. | 4 |
| | 1.4 | Тема 4 | Инструментальная система ARIS. Типы моделирования представлений ARIS. Уровни описаний и количество моделей ARIS. Элементы сети ARIS. Проводник. Окно и панели инструментов ARIS Designer. Понятие о моделях, объектах и связях ARIS. Информационное наполнение моделей. Разработка, | 4 |

| | | | | |
|--|-----|--------|---|---|
| | | | <p>проверка, анализ, совершенствование моделей. Документирование моделей. Распределенная работа и публикация моделей в Intranet/Internet. Экспорт/импорт моделей.</p> | |
| | 1.5 | Тема 5 | <p>Выбор типа моделей. Структурирование моделирования информации при моделировании. Определение процессов в глубины моделирования. Задание правил системе ARIS. Оформление моделей. Проверка моделей. Задание правил доступа.</p> | 4 |
| | 1.6 | Тема 6 | <p>Общие принципы документирования моделей. Генерация отчета по заданному скрипту. Стандартные скрипты ARIS. Описание скриптов для отчетов по папкам базы данных. Описание скриптов для отчетов по моделям. Описание скриптов для отчетов по таблицам функционально-стоимостного анализа. Описание скриптов для отчетов по объектам. Описание скриптов для отчетов по фильтрам. Рекомендации по документированию моделей. Средства для создания отчетов в ARIS.</p> | 4 |
| | 1.7 | Тема 7 | <p>Контроллинг процессов. Мониторинг процессов. Соотношение контроллинга и мониторинга бизнес-процессов. Меры показателей процессов. Финансовые и нефинансовые показатели. Меры результата и меры процесса. Сбалансированная система показателей.</p> | 4 |
| | 1.8 | Тема 8 | <p>Описание, анализ и совершенствование процессов. Анализ бизнес-процессов. Анализ характеристик процесса. Анализ динамики процесса. Анализ ресурсного окружения процессов. Анализ рисков процесса. Анализ результатов эффективности процесса</p> | 4 |

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

| Модуль | Номер раздела | Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение | Виды самостоятельной деятельности | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---|-----------------------------------|------------------------|
| 1 | 1.1 | Современная система взглядов на управление организацией | Реферирование литературы | 3 |
| | 1.2 | Понятие, элементы и структура бизнес-процессов | Реферирование литературы | 3 |
| | 1.3 | Моделирование деятельности организации. Предметные области моделирования. | Реферирование литературы | 3 |
| | 1.4 | Методология моделирования бизнес-процессов | Реферирование литературы | 3 |
| | 1.5 | Общие принципы моделирования бизнес-процессов | Реферирование литературы | 3 |
| | 1.6 | Документирование моделей бизнес-процессов в системе ARIS | Реферирование литературы | 3 |
| | 1.7 | Мониторинг, контроль и аудит бизнес-процессов | Реферирование литературы | 3 |
| | 1.8 | Анализ и оценка бизнес-процессов | Реферирование литературы | 3 |

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Жданкин, Н. А. Менеджмент. Управление в цифровой экономике : курс лекций / Н. А. Жданкин. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-907226-83-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106720.html> 2. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html> 3. Бояркин, Г. Н. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / Г. Н. Бояркин, К. В. Кравченко. — Омск : Омский государственный технический университет, 2020. — 94 с. — ISBN 978-5-8149-3034-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115430.html>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Медникова, О. В. Управление бизнес-процессами : учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ / О. В. Медникова, К. Э. Врублевский. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 71 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122144.html> 2. Менеджмент : практикум / составители М. А. Лоскутова, Н. В. Островская. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-4487-0694-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93994.html> 3. Левченко, Е. В. Моделирование бизнес-процессов цифровой компании : монография / Е. В. Левченко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-4497-1760-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122648.html>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

| Название | Ссылка |
|---------------------------------------|---|
| Административно-управленческий портал | http://www.aup.ru/ |
| цифровая научная библиотека | https://www.elibrary.ru/defaultx.asp |

| | |
|-----------------------------|---|
| цифровая научная библиотека | https://cyberleninka.ru/ |
| HR-портал | https://www.hr-portal.ru/ |

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) 1С-Битрикс: Корпоративный портал - Компания 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях 7-Zip ABBYY FineReader Adobe Audition Adobe Flash Adobe In Design Adobe Lightroom Adobe Photoshop

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| | |
|--|--|
| Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий | |
| Учебные аудитории для промежуточной аттестации | |
| Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре |
| Учебные аудитории для текущей аттестации | |

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Изучение дисциплины «Средства моделирования бизнес-процессов для цифровой экономики» производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы используется основная и дополнительная литература по предмету, Интернет-ресурсы, материал лекций, указания, выданные преподавателем при проведении лабораторных занятий.

Для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используются тестовые задания.

Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации МИ 01-03-2023 ЗабГУ.

https://zabgu.ru/files/html_document/pdf_files/fixed/Normativny'e_dokumenty'/MI_01-03-2023_Obshhie_trebovaniya_k_postroeniyu_i_oformleniyu_uchebnoj_tekstovoj_dokumentacii.pdf

Разработчик/группа разработчиков:
Ирина Сергеевна Калгина

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.