



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)**

Институт математики и информационных технологий
Кафедра математического анализа и дифференциальных уравнений

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИМИТ ИГУ
М. В. Фалалеев
М. В. Фалалеев
«25» мая 2022 г.



Рабочая программа дисциплины (модуля)

ФТД.01 IT-менеджмент

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) подготовки Математическое моделирование

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Иркутск 2022 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины: получение слушателями целостного представления об основных идеях и методах информационного менеджмента.

Задачи дисциплины: Изучить понятия, связанные с ИМ. Понять структуру и задачи ИТ-службы компании. Научиться определять эффективность ИТ-решений. Получить навык управления ИТ-отделом компании.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина ФТД.01 ИТ-менеджмент относится к факультативным дисциплинам.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика:

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 1 зачетных ед., 36 час.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

Раздел дисциплины / тема	Виды учебной работы			Самост. работа	Формы текущего контроля; Формы промежут. аттестации
	Контактная работа преподавателя с обучающимися				
	Лекции	Лаб. занятия	Практ. занятия		
Раздел 1. Введение.	2	2		0	
Раздел 2. Формирование ИТинфраструктуры компании.	2	2		0	
Раздел 3. Информационная система компании.	2	2		0	
Раздел 4. Управление ИТпроектами.	2	2		0	
Раздел 5. Эффективность ИТ.	2	2		0	
Раздел 6. Информационная безопасность.	2	2		0	
Раздел 7. Управление информационными ресурсами.	4	4		2	
Итого (8 семестр):	16	16		2	зач.

4.2. Содержание учебного материала

Раздел 1. Введение.

Информационный менеджмент. Основные понятия и задачи информационного менеджмента (ИМ) и история зарождения данного направления, классификация общего менеджмента. Стратегия информатизации компании. Основные понятия ИТ - стратегии. Формирование ИТстратегии. Связь бизнесстратегии и ИТстратегии. Архитектура информатизации компании. (архитектура информации, архитектура приложений, архитектура инфраструктуры). Структура и задачи ИТслужбы компании. Особенности информационного менеджмента для среднего и малого бизнеса.

Раздел 2. Формирование ИТинфраструктуры компании.

Сервисный подход к управлению ИТ. История ITIL, ее особенности. Принципы ИТ сервисменеджмента. Организационная зрелость. Использование подхода ITIL/ITSM. Взаимодействие ИТ и бизнеса на основе ITSM. Соглашения о качестве обслуживания SLA. Выбор поставщиков ИТрешений. Правовые вопросы информационного менеджмента.

Раздел 3. Информационная система компании.

Развитие организационной модели управления предприятием. Иерархия задач производственного планирования MRP II / ERP и традиционных АСУ. Процесс разработки и внедрения ИС. Современные подходы к построению корпоративной информационной системы. Корпоративные информационные системы ERP класса. Современные модели MRP/ERP. Интеграция ИС с общей бизнесстратегией компании. Управление ИС. Постановка требований к ИС. Управление изменениями. Поддержка ИС.

Раздел 4. Управление ИТпроектами.

Основы управления проектами. Исторические аспекты проектной деятельности.

Проект. Основные различия проектной и производственной деятельности.

Классификация проектов. Программа. Портфель проектов. Цели и стратегия проекта. Цели и стратегия проекта. ЖЦ проекта. Структуры проекта. Субъекты, инструменты и стандарты управления проектами. Процессы и функциональные области управления проектами. Классификация и особенности ИТ-проектов. Аутсорсинг в ИТ. Роль консалтинговых компаний в ИТ-проектах.

Раздел 5. Эффективность ИТ.

Эффективность ИТ. Классификация эффектов ИТ. Оценка совокупной стоимости владения (ТСО). Виды оценки эффективности с использованием эффектов и совокупной стоимости владения. Применение модели ССВ для корпоративного вебсайта. Управление ССВ предоставляемыми интернет-услугами. Использование сбалансированной системы показателей BSC для ИТ. Интеграция системы сбалансированных показателей в оценку ИТ. Методика оценки отдачи от ИТ на создание стоимости. Оценка эффективности ИТ в малом бизнесе. Получение добавленной стоимости с помощью ИТ (business value).

Раздел 6. Информационная безопасность.

Классификация угроз. Внутренняя безопасность. Внешняя безопасность. Создание надежной защиты от угроз информационной безопасности. Контроль информационных потоков. Разграничение доступа к информации. Сетевая безопасность. Защита внешних ресурсов. Технология защиты.

Раздел 7. Управление информационными ресурсами.

Внутренние ресурсы компании. Формирование информационных ресурсов компании. Интернет-ресурсы компании. Вебсайты и порталы. Управление знаниями компании. Организационное знание и интеллектуальный капитал. Инженерия знаний. Поддержка и принятие решений в системе управления знаниями. Внешние, глобальные информационные ресурсы. Информационные рынки, их состав и структура. Издание (генерация) БД. Информационные ресурсы с онлайн-доступом. Информационные ресурсы Интернет. Программа "Электронная Россия" и Объединенные Государственные Информационные Ресурсы (ОГИР).

4.3. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов всех форм и видов обучения является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего образования. Согласно требованиям нормативных документов самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов. Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ. Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса в вузе решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий, превращение их в стереотипы умственной и физической деятельности;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по дисциплинам учебного плана;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;

- развитие ориентации и установки на качественное освоение образовательной программы;
- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

Подготовка к лекции. Качество освоения содержания конкретной дисциплины прямо зависит от того, насколько студент сам, без внешнего принуждения формирует у себя установку на получение на лекциях новых знаний, дополняющих уже имеющиеся по данной дисциплине. Время на подготовку студентов к двухчасовой лекции по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

Подготовка к практическому занятию. Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы. Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии. Подготовка к практическому занятию нередко требует подбора материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа. Студенты должны дома подготовить к занятию 3–4 примера формулировки темы исследования, представленного в монографиях, научных статьях, отчетах. Затем они самостоятельно осуществляют поиск соответствующих источников, определяют актуальность конкретного исследования процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются. В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте. Время на подготовку к практическому занятию по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

Подготовка к семинарскому занятию. Самостоятельная подготовка к семинару направлена: на развитие способности к чтению научной и иной литературы; на поиск дополнительной информации, позволяющей глубже разобраться в некоторых вопросах; на выделение при работе с разными источниками необходимой информации, которая требуется для полного ответа на вопросы плана семинарского занятия; на выработку умения правильно выписывать высказывания авторов из имеющихся источников информации, оформлять их по библиографическим нормам; на развитие умения осуществлять анализ выбранных источников информации; на подготовку собственного выступления по обсуждаемым вопросам; на формирование навыка оперативного реагирования на разные мнения, которые могут возникать при обсуждении тех или иных научных проблем. Время на подготовку к семинару по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

Подготовка к коллоквиуму. Коллоквиум представляет собой коллективное обсуждение раздела дисциплины на основе самостоятельного изучения этого раздела студентами. Подготовка к данному виду учебных занятий осуществляется в следующем порядке. Преподаватель дает список вопросов, ответы на которые следует получить при изучении определенного перечня научных источников. Студентам во внеаудиторное время необходимо прочитать специальную литературу, выписать из нее ответы на вопросы, которые будут обсуждаться на коллоквиуме, мысленно сформулировать свое мнение по каждому из вопросов, которое они выскажут на занятии. Время на подготовку к коллоквиуму по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа назначается после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя: — изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой; повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения; изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний; составление в мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы; формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий. Время на подготовку к контрольной работе по нормативам составляет 2 часа.

Подготовка к зачету. Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра. Подготовка включает следующие действия: перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра, соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету, если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуются делать краткие записи. Время на подготовку к зачету по нормативам составляет не менее 4 часов.

Подготовка к экзамену. Самостоятельная подготовка к экзамену схожа с подготовкой к зачету, особенно если он дифференцированный. Но объем учебного материала, который нужно восстановить в памяти к экзамену, вновь осмыслить и понять, значительно больше, поэтому требуется больше времени и умственных усилий. Важно сформировать целостное представление о содержании ответа на каждый вопрос, что предполагает знание разных научных трактовок сущности того или иного явления, процесса, умение раскрывать факторы, определяющие их противоречивость, знание имен ученых, изучавших обсуждаемую проблему. Необходимо также привести информацию о материалах эмпирических исследований, что указывает на всестороннюю подготовку студента к экзамену. Время на подготовку к экзамену по нормативам составляет 36 часов для бакалавров.

В ФБГОУ ВО «ИГУ» организация самостоятельной работы студентов регламентируется Положением о самостоятельной работе студентов, принятым Ученым советом ИГУ 22 июня 2012 г.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Литература, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Информационный менеджмент: Учебник / Под науч. ред. д.т.н., проф. Н.М. Абдикеева. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 400 с.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебная аудитория для проведения:

- занятий лекционного типа,
- занятий семинарского (практического) типа,
- групповых и индивидуальных консультаций,

– текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение:

Учебная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, для проведения занятий лекционного типа, практических занятий (семинарского типа), курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения занятий лекционного типа обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

6.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.

Оснащение:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью. Рабочие места обучающихся оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть, в т.ч. с использованием беспроводного Wi-Fi подключения, с возможностью выхода в глобальную сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду.

6.3. Программное обеспечение

Приложение для чтения PDF-файлов, браузер для просмотра интернет контента, приложение для создания PDF-файлов.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Список вопросов для промежуточной аттестации:

1. Информационный менеджмент: понятие, классификация.
2. Формирование ИТ-инфраструктуры компании.
3. Использование подхода ITIL/ITSM
4. Соглашения о качестве обслуживания SLA.
5. Структура и задачи ИТ-службы компании.
6. Стандарты в области управления проектами.
7. Особенности ИТ-проекта.
8. Формирование ИТ-стратегии компании.
9. Выбор поставщиков ИТ-решений.
10. Распределение ролей в ИТ-проекте.
11. Виды ИТ-проектов, их особенности.
12. Процесс разработки и внедрения ИС.
13. Интеграция ИС с общей бизнес-стратегией компании.
14. Оценка экономической эффективности информационной системы.
15. Постановка требований к ИС.
16. Идентификация и анализ рисков ИТ-проекта.
17. Сбалансированная система показателей и ее отношение к ИМ.
18. Классификация эффектов ИТ.
19. Управление изменениями в проекте.
20. Оценка стоимости владения (ТСО)
21. Информационная безопасность. Классификация угроз.
22. Внутренние ресурсы компании. Интернет-ресурсы компании. Веб-сайты и порталы.
23. Когнитивные технологии бизнеса в ИР. Data mining. Data warehousing.
24. Внешние информационные ресурсы.

