

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт вычислительной математики и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

_____ Д.А. Таюрский

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Практикум по Agile

Направление подготовки: 38.04.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Цифровые технологии в бизнесе

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. Чебакова В.Ю. (кафедра анализа данных и технологий программирования, отделение фундаментальной информатики и информационных технологий), VJChebakova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-5	Способен использовать со-временные методы и программный инструментарий сбора, обработки и анализа данных для осуществления принятия решений, стратегического планирования и прогнозирования в профессиональной деятельности.
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- современные информационные технологии, применяемые при выработке экономических решений;
- основы гибкого мышления, преимущества, недостатки и области применения гибкого подхода к управлению проектами и продуктами;
- суть, содержание, практическую пользу, инструментарий гибких фреймворков.
- как определить желаемые результаты осуществления проекта и осуществляет целеполагание, оценивает необходимые ресурсы;
- концепцию Agile подхода и Манифест гибкой разработки (Agile Manifesto);
- назначение и диапазон применимости технологии Agile.
- способы управления своим временем, проявляет готовность к самоорганизации, планирует и реализует намеченные цели в профессиональной деятельности;
- преимущества Agile для заказчиков, руководства и команд;
- методологии Scrum и Kanban, а также подходы к трансформации организации (компании) в более гибкую.

Должен уметь:

- выполнять постановки прикладных задач анализа данных использовать информационные технологии при решении прикладных задач анализа данных, методы и средства проектирования программного обеспечения;
- оперировать понятиями и атрибутами Agile.
- разрабатывать план (этапы) реализации проекта, принимая во внимание ресурсные ограничения, определяет последовательность и методы решения задач и достижения промежуточных результатов;
- анализировать текущую ситуацию, разрабатывать и реализовывать проекты и планы развития компании-отвечать на новые вызовы и новые задачи бизнеса.
- применять на практике знания о своих личностно-психологических ресурсах, о принципах образования в течение всей жизни для саморазвития, успешного выполнения профессиональной деятельности и карьерного роста;
- навыками принятия эффективных решений и максимального взаимодействия с командой- техниками и инструментами фасилитации в Agile.

Должен владеть:

- навыками работы со специализированными библиотеками применяемые при анализе данных;
- навыками программной реализации алгоритмов анализа данных;
- ключевыми практиками и практическими приемами работы.
- навыками мониторинга реализации проекта, оценивая вариативные параметры, определяет степень достижения планируемых результатов, вносит коррективы, навыками формирования отчетности в соответствии с установленными требованиями.

-навыками творческой адаптации к конкретным условиям самостоятельно выполняемых задач и их инновационным решениям.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.01.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.04.05 "Бизнес-информатика (Цифровые технологии в бизнесе)" и относится к дисциплинам по выбору.

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 12 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 24 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 72 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Тема 1. Основные методологии управления проектами	2	2	0	0	0	4	0	8
2.	Тема 2. Тема 2. История, ценности и принципы Agile	2	2	0	0	0	4	0	10
3.	Тема 3. Тема 3. Гибкая процессная методология Agile	2	2	0	0	0	4	0	12
4.	Тема 4. Тема 4. Scrum - гибкий управленческий процесс	2	2	0	0	0	4	0	14
5.	Тема 5. Тема 5. Kanban - современный инструмент организации процессов от идеи до работающего	2	2	0	0	0	2	0	10
6.	Тема 6. Тема 6. Внедрение изменений в компании. Управление командой и продуктом	2	1	0	0	0	2	0	8
7.	Тема 7. Тема 7. Разновидности методологий гибкой разработки Agile	2	1	0	0	0	4	0	10
	Итого		12	0	0	0	24	0	72

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Тема 1. Основные методологии управления проектами

Легкие и тяжелые методологии, их применимость и различия. Современные методологии управления проектом (моделями жизненного цикла проекта) по разработке информационных систем, согласно SWEBOK: традиционная (каскадная, водопадная) модель; спиральная модель;

итеративная и инкрементная модель. Понятие итерация. Итерационный и водопадный жизненные циклы проекта. Итеративная и инкрементальная разработка (iterative and incremental development, IID). Обзор основных методологий разработки программного продукта: "Waterfall Model" (каскадная модель или "водопад"), "V-Model", "Incremental Model" (инкрементная модель), "RAD Model" (rapid application development model или быстрая разработка приложений), "Agile Model" (гибкая методология разработки), "Iterative Model" (итеративная или итерационная модель), "Spiral Model" (спиральная модель).

Описание водопадной (каскадной) модели (Waterfall Model): ее плюсы и минусы, риски и применимость. Отличия гибких методологий от традиционных. Сильные и слабые стороны водопадной модели и гибкой модели Agile

Тема 2. История, ценности и принципы Agile

Предпосылки возникновения Agile: состояние области процессов разработки программного обеспечения. История развития и выпуска Agile манифеста, авторы Agile. Манифест гибкой разработки (Agile Manifesto) - 4 ценности и 12 принципов работы Agile. Применение Agile в различных предметных областях. Внедрение Agile-культуры в компанию, agile-трансформация.

Тема 3. Гибкая процессная методология Agile

Введение, задачи курса и обзор Agile. Определения и толкования термина Agile. Эволюция управления проектами. Актуальность и необходимость применения методологии Agile. Назначение и диапазон применимости технологии Agile. Восприятие и реальность Agile. Выгоды гибкого управления проектами. Преимущества Agile для заказчиков, руководства и команд. Достоинства и недостатки методологии Agile. Уровни реализации Agile. Роль руководителя проекта Agile. Практики и инструменты коммуникаций Agile. Погружение в Agile: системное мышление, общее управления качеством (TQM), бережливое производство. Внедрение Agile на корпоративном уровне: масштабирование Agile на корпоративный уровень, адаптация Agile для соответствия бизнесу. Agile-трансформация: для сотрудников, для организации. Понятие управленческих фреймворков: Scrum и Kanban

Тема 4. Scrum - гибкий управленческий процесс

Характеристика и общая схема Scrum. Компоненты Scrum: роли, артефакты, процессы. "Ядро" Scrum. Роли Scrum: Команда, Команда разработки, Scrum-мастер, Владелец продукта. Артефакты Scrum: бэклог продукта, бэклог спринта, инкремент продукта. Процессы Scrum: планирование спринта, обзор спринта, ретроспектива, скрам-митинг, спринт. Достоинства и недостатки Scrum.

Этапы и мероприятия Scrum: "спринт" (sprint), ежедневные встречи (daily), груминг бизнес-задач, груминг технических задач, демо (демо), ретроспектива.

Особенности планирования при использовании Scrum. Принцип быстрого планирования. Поэтапное уточнение планов. Техника Planning Poker. Диаграмма сгорания работ.

Атрибуты Scrum: Story mapping ("карта историй"), Use Cases ("пользовательские истории"), определение приоритетов пользователей (матрица Эйзенхауэра, методика "АБВ", метод MoSCoW (Oracle)), доска задач, бэклог продукта, бэклог спринта, инкремент продукта, принцип прототипирования. Работа с User Story

Техники и методики оценки работ Scrum. PERT - оценка сроков. Переход от оценки к обязательствам.

Сбалансированная система показателей Scrum-команды.

Использование Lean-методологии в Scrum-процессе.

Тема 5. Kanban - современный инструмент организации процессов от идеи до работающего

Kanban как практика разработки, нацеленная на быструю поставку бизнес-ценности заказчику.

Ключевые принципы Lean. Особенности методологии Kanban. Ценности и принципы Kanban. Визуализация.

Реализация принципа ограничения количества одновременно находящихся в работе задач - WIP (Work in Progress) в Kanban. Формула

Тема 6. Внедрение изменений в компании. Управление командой и продуктом

Условия и предпосылки для внедрения Agile-философии в компании. "Подводные камни" Agile-подхода. Уровень корпоративной культуры, необходимый для внедрения Agile и SCRUM. Agile-коучинг и Agile-коммуникации.

Трансформация понятий карьеры, лидерства, мотивации при Agile-подходе. Отбор членов команды по компетенциям и по ценностям. Ответственность, лидерство и коммуникации в Agile-командах. Принципы командообразования. Команда и этапы командообразования. Самоорганизация членов команды и самоорганизующийся коллектив. Модель развития команды по Такману. Состояние потока.

Кроссфункциональность команды. Образ мышления и роль фасилитатора в Agile. Техники и инструменты фасилитации. Роль фасилитатора в Agile команде.

Тема 7. Разновидности методологий гибкой разработки Agile

Подход Agile Modeling (AM). Agile Unified Process (AUP) - унифицированная версия методологии RUP (IBM Rational Unified Process). Agile Data Method (ADM) - набор итеративных методик гибкой разработки программного обеспечения. Итеративный и инкрементный подход Dynamic Systems Development Method (DSDM). Подход Essential Unified Process (EssUP).

Extreme programming (XP) экстремальное программирование. Подход Feature driven development (FDD). Подход Getting Real (GR). Подход OpenUP (OUP). Подход lean software development (lean production, lean manufacturing). Подход Scrum

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Основы менеджмента - <http://bmanager.ru/>

Справочно-информационная система Консультант - <http://www.consultant.ru/about/software/cons/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Основная цель лекции - обеспечение ориентировочной основы для дальнейшего усвоения учебного материала. В ходе лекционных занятий студентам необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
лабораторные работы	В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, занятия ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы .
самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, работа которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы. СРС включает следующие формы работ: - подготовка к практическому занятию; - изучение учебного материала по конспектам лекций и другим источникам; - изучение учебного материала, выведенного на самостоятельное изучение; - подготовка к устному опросу; - подготовка к текущей контрольной работе;- подготовка к зачету. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.
зачет	При подготовке к зачету повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносимых на зачет и содержащихся в данной программе. Обратит особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам .

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.04.05 "Бизнес-информатика" и магистерской программе "Цифровые технологии в бизнесе".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.04.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Цифровые технологии в бизнесе

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Основная литература:

1. Кон Майк. Agile. Оценка и планирование проектов: Практическое руководство / Кон М. - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 418 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=1003486>
2. Аппело Юрген. Agile-менеджмент: Лидерство и управление командами: Практическое руководство / Аппело Ю.- М.:Альпина Паблишер, 2018. - 534 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=1003506>
3. Аджич Г. Impact Mapping. Как повысить эффективность программных продуктов и проектов по их разработке: Практическое руководство / Аджич Г. - М.:Альпина Паблишер, 2017. - 86 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=1003514>
4. Управление результативностью: Как преодолеть разрыв между объявленной стратегией и реальными процессами Учебное пособие / Кокинз Г., Тимофеев П.В., - 2-е изд. - М.:Альп. Бизнес Букс, 2016. - 318 с.: 70x100 1/16 ISBN 978-5-9614-0880-5 - Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=926093>

Дополнительная литература:

1. Ильина О.Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие: Монография / Ильина О. Н. ? М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. ? 208 с. ? (Научная книга). - Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=977626>
2. Керимов В.Ю., Толстов А.Б., Мустаев Р.Н. Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами : учеб. пособие / В.Ю. Керимов, А.Б. Толстов, Р.Н. Мустаев ; под ред. проф. А.В. Лобусева. ? М.: ИНФРА-М, 2017. ? 123 с. ?- Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=701954>
3. Матвеева Л.Г., Никитаева А.Ю. Управление ИТ-проектами: Учебное пособие / Матвеева Л.Г., Никитаева А.Ю. Рн/Д:Южный федеральный университет, 2016. - 228 с.: ISBN 978-5-9275-2239-2 - Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=991956>

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 38.04.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Цифровые технологии в бизнесе

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.