

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Е.А. Турилова

28 февраля 2025 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Введение в проектную деятельность

Направление подготовки: 09.03.04 - Программная инженерия

Профиль подготовки: Цифровая аналитика и инженерия данных

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

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): директор института информационных технологий и интеллектуальных систем Абрамский М.М. (Дирекция ИТИС, Институт информационных технологий и интеллектуальных систем), mabramsk@kpfu.ru ; старший преподаватель, б/с Лукьяничева Е.О. (Кафедра программной инженерии, Институт информационных технологий и интеллектуальных систем), EOLukyanicheva@kpfu.ru ; старший преподаватель, б/с Ференец А.А. (Кафедра программной инженерии, Институт информационных технологий и интеллектуальных систем), aferenets@it.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 |
|------------------|---|
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.

Должен уметь:

строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.

Должен владеть:

практическим опытом участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "ФТД.Н.05 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 09.03.04 "Программная инженерия (Цифровая аналитика и инженерия данных)" и относится к факультативным дисциплинам.

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 1 зачетных(ые) единиц(ы) на 36 часа(ов).

Контактная работа - 18 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 18 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- сто- тель- ная 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. Разработка проектных идей и формирование проектных команд. Роли в команде. | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| N | Разделы дисциплины / модуля | Се- мestr | Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах) | | | | | | Само- стя- тель- ная ра- бота |
|----|--|--------------|--|--------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|--|
| | | | Лекции, всего | Лекции в эл. форме | Практические занятия, всего | Практические в эл. форме | Лабора-торные работы, всего | Лабора-торные в эл. форме | |
| 2. | Тема 2. Сбор требований к разработке проекта. | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 3. | Тема 3. Выбор технологий для реализации проекта. | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 4. | Тема 4. Планирование разработки проекта. | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 5. | Тема 5. Инструменты для ведения проектной деятельности. | 2 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 6. | Тема 6. Ведение проекта по Scrum. | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 7. | Тема 7. Введение в разработку веб-сайтов и ботов для мессенджеров. | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 8. | Тема 8. Проведение презентации проекта. | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | Итого | | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 0 | 18 |

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Разработка проектных идей и формирование проектных команд. Роли в команде.

Сбор информации о проектных идеях от студентов. Предложение проектных идей преподавателем. Выбор идей и формирование проектных команд. Ролевая модель команды: рассмотрение обязанностей менеджера проекта, аналитика, проектировщика, дизайнера, разработчика, тестировщика. Формирование краткого описания результата проекта.

Тема 2. Сбор требований к разработке проекта.

Типичный способы оформления списка требований. Типичные структуры технического задания. Методы сбора требований. Взаимодействие с заинтересованными лицами (стейххолдерами). Описание требований. Пользовательские истории. Карты переходов между экранами приложения. Введение в проектирование интерфейсов.

Тема 3. Выбор технологий для реализации проекта.

Рассмотрение технологических платформ (веб-сайт, бот для мессенджера, мобильное приложение, приложение для настольного компьютера). Клиент-серверная модель. Базы данных. Обзор популярных языков программирования и сопутствующих технологий. Краткий обзор архитектурных шаблонов. Обзор хороших практик построения проектов.

Тема 4. Планирование разработки проекта.

Разделение требований на этапы разработки проекта. Оценка трудоемкости выполнения этапов разработки проекта. Расстановка этапов разработки проекта по приоритетам. Диаграмма Ганта и другие инструменты отслеживания сроков разработки. Проработка потенциальных проблем при сдаче этапов проекта. Выделение критичного функционала.

Тема 5. Инструменты для ведения проектной деятельности.

Рассмотрение и выбор инструментов для общения команды, ведения базы знаний проекта, репозитория с исходным кодом, системы для ведения задач. Организация командной разработки с использованием этих инструментов. GitFlow и прочие практики работы с системой контроля версий. Вспомогательные инструменты для организации периодических встреч команды проекта.

Тема 6. Ведение проекта по Scrum.

Обзор методологий ведения проектов. Цели Scrum. Состав Scrum команды. Спринт, планирование спринта. Формирование списка задач на спринт (spring backlog). Мероприятия в Scrum: планирование спринта, ежедневные собрания, демонстрация. Организация ретроспективы, планирование с учётом выявленных проблем проекта, решение типичных конфликтных ситуаций.

Тема 7. Введение в разработку веб-сайтов и ботов для мессенджеров.

Протокол HTTP и устройство классического и комплексного веб-приложения. Верстка с использованием HTML, CSS и фреймворка Bootstrap. Проектирование базы данных. Проектирование приложения для обработки команд пользователей. Обзор современных языков программирования, их плюсов и минусов. Обзор популярных фреймворков. Обзор типичных архитектурных шаблонов и хороших практик организации приложения.

Тема 8. Проведение презентации проекта.

Состав презентации, выделение важных моментов, описание изученных технологий и собственного опыта. Оформление презентации: стилистика, инфографика, обязательные элементы каждого слайда. Подготовка речи для выступления, разделение по ролям при докладе. Демонстрация проекта на презентации. Репетиция выступления.

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 №14-55-996н/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)

Сервис ведения проектных задач - <https://360.yandex.ru/business/tracker/>

Сервис построения диаграмм - <https://draw.io>

Сервис репозиториев проекта - <https://gitflic.ru/>

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

| Вид работ | Методические рекомендации |
|------------------------|---|
| практические занятия | Изучение курса подразумевает не только овладение теоретическим материалом, но и получение практических навыков. Во время практических занятий студент решает задачи и упражнения для более глубокого понимания разделов, иллюстрирующих теоретические положения, а также развитие абстрактного мышления и способности самостоятельно доказывать утверждения. |
| самостоятельная работа | Одним из основных видов деятельности обучающегося является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение индивидуальных домашних заданий. Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Время и место самостоятельной работы выбираются обучающимися по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя. Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Следует обязательно вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем следует приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой. |
| зачет | Зачет нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачет проводится в устной, форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий. |

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.

Мультимедийная аудитория.

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 09.03.04 "Программная инженерия" и профилю подготовки "Цифровая аналитика и инженерия данных".

*Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.Н.05 Введение в проектную деятельность*

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 09.03.04 - Программная инженерия

Профиль подготовки: Цифровая аналитика и инженерия данных

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Резник, С. Д. Карьерный менеджмент : учебное пособие / С.Д. Резник, И.А. Игошина, А.Е. Черницов ; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. С.Д. Резника. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 196 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/1898406. - ISBN 978-5-16-017943-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1898406> (дата обращения: 10.12.2024). - Режим доступа: по подписке.
2. Сотникова, С. И. Управление персоналом: деловая карьера: учебное пособие / С.И. Сотникова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: РИОР : ИНФРА-М, 2018. - 328 с. - (Высшее образование). - DOI: <https://doi.org/10.12737/11664>. - ISBN 978-5-369-01455-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/937985> (дата обращения: 10.12.2024). - Режим доступа: по подписке.
3. Сухов, А. Н. Успех, карьера и развитие : социально-психологический анализ : учебное пособие / А. Н. Сухов. - 3-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 376 с. - ISBN 978-5-9765-2680-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1844023> (дата обращения: 10.12.2024). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

- 1.Резник, С. Д. Основы предпринимательской деятельности: содержание деятельности, качества и компетенции, профессиональная карьера, личная организация предпринимателя : учебное пособие / С. Д. Резник, И. В. Глухова, Н. А. Назарова, А. Е. Черницов ; под общ. ред. С.Д. Резника. - 4-е изд., стер. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006884-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013802> (дата обращения: 10.12.2024). - Режим доступа: по подписке.
- 2.Щербаков, Б. Топ-менеджер. Как построить карьеру в международной корпорации: учебное пособие / Щербаков Б. - Москва : Альпина Паблишер, 2016. - 200 с. - ISBN 978-5-9614-5227-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/925652> (дата обращения: 10.12.2024). - Режим доступа: по подписке.
3. Тамочкина, О. А. Первые шаги к успешной карьере и творческому потенциалу : учебно-методическое пособие / О. А. Тамочкина, Е. Г. Шахнубарян, Н. Д. Машлыкина. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2018. - 168 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007951> (дата обращения: 10.12.2024). - Режим доступа: по подписке.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
ФТД.Н.05 Введение в проектную деятельность

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

Направление подготовки: 09.03.04 - Программная инженерия

Профиль подготовки: Цифровая аналитика и инженерия данных

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

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. Полноту соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.