

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

**Кафедра информационных технологий
Факультет информационных технологий и анализа больших данных**

Документ подписан усиленной неквалифицированной электронной подписью
Организация: Финансовый университет при Правительстве РФ
Утверждено: Проректор по учебной и методической работе Е.А. Каменева
Сертификат: fr5aO7lid3piT9taylyAjvhSICO0I3kO
Дата: 06.10.2025 г.

Е.С. Будаев

Введение в специальность

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки:

09.03.04 - Программная инженерия,

Образовательная программа «Инженер-разработчик программного обеспечения»

Рекомендовано

Факультет информационных технологий и анализа больших данных

(протокол № 2 от 18.11.2025 г.)

Одобрено

Кафедра информационных технологий

(протокол № 7 от 27.10.2025 г.)

© Москва 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Наименование дисциплины	3
2.	Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
4.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	4
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	5
5.1.	Содержание дисциплины	5
5.2.	Учебно-тематический план	7
5.3.	Содержание семинаров	8
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6.1.	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	9
6.2.	Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	10
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	15
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	16
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1. Наименование дисциплины

«Введение в специальность».

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Проводит самостоятельный поиск информации в открытых источниках по определенной заданной тематике	знать: основные источники информации, приемы работы с ними уметь: проводить самостоятельный поиск информации в рамках области профессиональных интересов
		Проводит систематический обзор источников информации, анализирует содержащиеся в них данные, делать и обосновывать выводы на основе проведенного обзора	знать: основные приемы составления профессиональных обзоров литературы уметь: проводить сбор и систематизацию информации о профессиональной деятельности из разных источников, делать выводы на основе проведенного обзора
		Демонстрирует знания основных требований информационной безопасности, основных алгоритмов защиты информации, в том числе с использованием криптографических протоколов	знать: основные приемы приложения методов информационной безопасности к профессиональной сфере уметь: использовать приемы и требования информационной безопасности для обеспечения профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в специальность» относится к «Циклу математики и информатики».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 2 (в часах)
Общая трудоёмкость дисциплины	1/36	36
Контактная работа- Аудиторные занятия	6	6
Лекции	0	
Семинары, практические занятия	6	6
Самостоятельная работа	30	30
Вид текущего контроля		
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Содержание образовательной программы, социальные партнеры, научные школы

Содержание ФГОС высшего образования по направлению подготовки «Программная инженерия»: характеристика профессиональной деятельности выпускника: области и объекты профессиональной деятельности, виды профессиональной деятельности, профессиональные задачи, которые должен решать выпускник, перечень компетенций выпускника, формируемый в ходе освоения образовательной программы по направлению подготовки.

Профессиональный стандарт. Характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида деятельности: характеристика обобщенных трудовых функций, трудовые функции, трудовые действия, необходимые умения и знания.

Содержание образовательной программы по направлению: социально-гуманитарная, математическая и информационная, общепрофессиональная подготовка. Взаимосвязь профессиональных компетенций профиля и обобщенных трудовых функций и трудовых функций.

Формирование профиля программы бакалавриата в соответствии с требованиями профессионального стандарта. Взаимосвязь профессиональных компетенций профиля и обобщенных трудовых функций и трудовых функций.

Социальные партнеры образовательной программы: характеристика мест практики и потенциального трудоустройства выпускников, встречи с работодателями, участвующими в реализации образовательной программы.

Научные школы и традиции выпускающей кафедры.

Тема 2. Организация научной работы со студентами

Научно-исследовательская работа студентов (далее – НИРС): цель и задачи НИРС, виды НИРС, формы обязательной НИРС, формы дополнительной НИРС, руководство и контроль НИРС, формы организации и проведения НИРС (научные кружки, научные

проблемные группы студентов, научные студенческие мероприятия, неделя науки). Студенческое научное общество.

Этапы научно-исследовательской работы: определение цели исследования, объекта и предмета исследования, постановка задач, выбор методов исследования, обработка и обобщение полученных данных, интерпретация результатов исследования. Курсовая работа как вид научно-исследовательской работы студентов и основа будущей выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа.

Тема 3. Краткая история развития программной инженерии и информационных технологий и текущий технологический ландшафт отрасли

Основные вехи развития программной инженерии. Знаковые кейсы создания и использования передовых моделей программной инженерии. Обзор текущего ландшафта программной инженерии и ближайших перспектив ее развития.

Основные вехи в развитии: теоретических основ ИТ, аппаратных решений в области ИТ, программных архитектур, методологий разработки ПО и концепция программирования. Обзор текущего состояния ИТ и современных тенденций в области ИТ.

Тема 4. Ключевые компетенции, формируемые при обучении по направлению подготовки «Программная инженерия»

Обзор ключевых компетенций, необходимых специалисту в области анализа данных, машинного обучения и ИТ. Связь между компетенциями и специализациями в области анализа данных, машинного обучения и ИТ. Связь между компетенциями и предметами, включенными в образовательную программу. Обоснование необходимости формирования долгосрочных целей профессионального развития, специализации в приобретении компетенций, осознанного принятия решений при обучении дисциплинам по выбору и формировании программы самообразования.

Тема 5. Направления трудоустройства и карьерные траектории выпускников направления «Программная инженерия»

Описание типичной организационной структуры подразделений ориентированных на анализ данных, машинного обучение и математическое моделирование. В том числе, в компаниях поставщиках ИТ решений и в компаниях, для использующих ИТ для обеспечения основного вида деятельности, в том числе на примере банков. Наиболее распространенные роли специалистов в ИТ подразделениях. Компетенции, необходимые для успешного выполнения трудовых обязанностей в соответствии с этими ролями. Карьерные траектории для ИТ специалистов различных направлений.

5.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем(разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоя тельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практическ ие занятия	
1	Содержание образовательной программы, социальные партнеры, научные школы	6	0	0	0	6
2	Организация научной работы со студентами	8	2	0	2	6
3	Краткая история развития программной инженерии и информационных технологий и текущий технологический ландшафт отрасли	8	2	0	2	6
4	Ключевые компетенции, формируемые при обучении по направлению подготовки «Программная инженерия»	6	0	0	0	6
5	Направления трудоустройства и карьерные траектории выпускников направления «Программная инженерия»	8	2	0	2	6
	Итого	36	6	0	6	30

5.3. Содержание семинаров

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Содержание образовательной программы, социальные партнеры, научные школы		
Организация научной работы со студентами	Область научных интересов каждого студента, основные направления исследований, текущие научные тенденции в профессиональной области.	Дискуссия, фронтальный опрос, индивидуальный опрос.
Краткая история развития программной инженерии и информационных технологий и текущий технологический ландшафт отрасли	Область предпочтений каждого студента в сфере программной инженерии, перспективные направления деятельности студента в профессиональной области.	Дискуссия, фронтальный опрос, индивидуальный опрос.
Ключевые компетенции, формируемые при обучении по направлению подготовки «Программная инженерия»		
Направления трудоустройства и карьерные траектории выпускников направления «Программная инженерия»	Знакомство с основными профессиями, профессиональными стандартами, требованиями работодателей к квалификации специалистов.	Дискуссия, фронтальный опрос.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Содержание образовательной программы, социальные партнеры, научные школы	Изучение учебного плана, описания образовательных программ.	Изучение НПА.
Организация научной работы со студентами	Изучение текущих тенденций в научных исследованиях по выбранной области.	Исследование литературы, источников.
Краткая история развития программной инженерии и информационных технологий и текущий технологический ландшафт отрасли	Изучение современных инструментальных средств разработки приложений и анализа данных.	Исследование литературы, источников.
Ключевые компетенции, формируемые при обучении по направлению подготовки «Программная инженерия»	Изучение компетентностной модели выпускника, траектории обучения.	Исследование литературы, источников.
Направления трудоустройства и карьерные траектории выпускников направления «Программная инженерия»	Знакомство с требованиями работодателей по выбранной области профессиональной деятельности.	Исследование литературы, источников.

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

-

Дополнительная информация

Примерные вопросы для подготовки к дискуссии

1. Какова значимость подготовки ИТ-специалистов и разработчиков программного обеспечения для финансово – экономической сферы?
2. Чем можно объяснить необходимость междисциплинарных связей внутри образовательной программы?
3. Формирует ли конкурентное преимущество выпускника практика непосредственно у работодателя в ходе реализации образовательной программы?
4. Какие ваши представления о возможностях трудоустройства выпускников направлений?
5. Каким образом осуществляется международная интеграция образовательных программ?
6. Какие тенденции прослеживаются в сфере образования в России?
7. Какие ключевые компетенции необходимы для успешной работы в сфере разработки программного обеспечения и ИТ?
8. Чем можно объяснить необходимость междисциплинарных связей внутри образовательной программы?
9. Как Вы считаете, в какой мере следует обращать внимание на содержание профессиональных стандартов в отрасли при разработке учебных планов?
10. Формирует ли конкурентное преимущество выпускника проектная практика у работодателя в ходе реализации образовательной программы?

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях Кафедры информационных технологий Факультета информационных технологий и анализа больших данных.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы содержится в разделе 2. *Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине.*

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

1) Проводит самостоятельный поиск информации в открытых источниках по определенной заданной тематике

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: основные источники информации, приемы работы с ними

Уметь: проводить самостоятельный поиск информации в рамках области профессиональных интересов

Типовые контрольные задания

Каким образом организован учебный процесс в Финуниверситете, в каких нормативных документах это отражено?

Организация НИРС, традиционные научные мероприятия для студентов.

2) Проводит систематический обзор источников информации, анализирует содержащиеся в них данные, делать и обосновывать выводы на основе проведенного обзора

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: основные приемы составления профессиональных обзоров литературы

Уметь: проводить сбор и систематизацию информации о профессиональной деятельности из разных источников, делать выводы на основе проведенного обзора

Типовые контрольные задания

Какую роль играет командная работа в формировании будущего профессионала?

3) Демонстрирует знания основных требований информационной безопасности, основных алгоритмов защиты информации, в том числе с использованием криптографических протоколов

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: основные приемы приложения методов информационной безопасности к профессиональной сфере

Уметь: использовать приемы и требования информационной безопасности для обеспечения профессиональной деятельности

Типовые контрольные задания

Какие информационные базы предоставляет для работы БИК Университета?

Порядок проведения текущего контроля успеваемости студентов в семестре.

Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. Каким образом организован учебный процесс в Финуниверситете, в каких нормативных документах это отражено?
2. Каким образом реализуется на практике балльно – рейтинговая система?
3. Что понимают под практикой в соответствующем разделе учебного плана, формированию каких компетенций она способствует?
4. Какова организация научной работы на выпускающей кафедре и как можно оценить роль студенческого научного общества?
5. Что понимают под междисциплинарным взаимодействием и на решение каких задач оно ориентировано?
6. Какую роль играет командная работа в формировании будущего профессионала?
7. Какие информационные базы предоставляет для работы БИК Университета?

8. Что такое электронные библиотечные системы и к каким из них открыт доступ в Университете?
9. Что понимают под личным кабинетом студента в информационно-образовательном портале?
10. Каким образом организовать работу с преподавателем в течение обучения по дисциплине, используя возможности информационно-образовательного портала?
11. Как различаются функции сайта Финуниверситета и информационно-образовательного портала?
12. Регламент записи на дисциплины по выбору.
13. Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.
14. Организация НИРС, традиционные научные мероприятия для студентов.
15. Основные научные школы Финансового университета.
16. Порядок проведения текущего контроля успеваемости студентов в семестре.
17. Регламент проведения зачетов и экзаменов.
18. Порядок проведения практики, виды практик.
19. Порядок выбора темы курсовой работы и регламент ее защиты.

** Промежуточная аттестация обучающихся проводится в формате тестирования.*

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

Нормативные правовые акты:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ.
2. Организационно-правовые документы Финуниверситета. Электронный адрес: http://www.fa.ru/university/regulations/Pages/normativ_documents.aspx .
3. Правила внутреннего трудового и внутреннего распорядка обучающихся. Электронный адрес: <http://www.fa.ru/university/regulations/DocLib/Приказ%20№1335о%20от%2015.07.2013.pdf>
4. Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Электронный адрес: http://www.fa.ru/university/regulations/DocLib2/Общие%20нормативные%20документы%20по%20учебной%20работе/Приказ%20№0557_о%20от%2023.03.2017.PDF
5. Федеральный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки «Программная инженерия» (уровень бакалавра).

Основная литература:

1. Горбенко, А.О. Программная инженерия : Учебник / А.О. Горбенко, А.А. Попов Электрон. дан. Москва : КноРус, 2025 307 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/958136> ISBN 978-5-406-14751-1. [БИК ID: RU\bookru\bibl\958136]
2. Финансовый университет: прошлое, настоящее, будущее : учебное пособие / М.А.Эскиндаров, Н.А.Разманова, Е.И.Нестеренко [и др.] ; Финуниверситет, кафедра экономической истории; под ред. М.А.Эскиндарова; редкол.: И.Н.Шапкин, Н.А.Разманова; рец.: В.В.Думный, С.А.Погодин М. : Финуниверситет, 2011 184 с. + Тираж 500 экз. <http://elib.fa.ru/Book/Finuniversity.pdf> ISBN 978-5-7942-0835-1. [БИК ID: RU\FA\books\43057]

Дополнительная литература:

1. Эскиндаров, М. А. Современные подходы в воспитании молодежи: традиции и инновации [Электронный ресурс] : монография / Эскиндаров М. А.,Авдийский В. И.,Азарова С. П.,Андреев Н. В.,Безсмертная Е. Р.,Васильева О. Н.,Воронкина Л.

В.,Гаврилов С. М.,Грузина Ю. М.,Збарина А. Ю.,Измайлова М. А.,Давыдов Г. А.,Камнева Е. В.,Карпова С. В.,Кожаринов А. В.,Король Ю. Ю.,Корчагина Т. В.,Колодняя Г. В.,Мясищева Е. Р.,Полякова О. Б.,Полевая М. В.,Полевой С. А.,Просеков С. А.,Сорокин Д. Д.,Семенова Т. Н.,Смирнов В. М.,Тихонова Е. В.,Фирсова И. А.,Фирсова М. М.,Шестаев Н. Т.,Шерстюк Н. А.,Эскиндарова М. А.,Фирсовой И. А. Москва : Прометей, 2018 252 с. Книга из коллекции Прометей - Психология. Педагогика <https://e.lanbook.com/book/121520> ISBN 978-5-907003-76-7. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-121520]

2. Волк, В. К. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс] : учебное пособие / Волк В. К. Курган : КГУ, 2018 156 с. Книга из коллекции КГУ - Информатика <https://e.lanbook.com/book/177902> ISBN 978-5-4217-0452-2. [БИК ID: RU-LAN-BOOK-177902]

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/> (<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ОНЛАЙН" <http://biblioclub.ru/>
4. "Деловая онлайн библиотека" издательства "Альпина Паблишер" <http://lib.alpinadigital.ru/en/library>
5. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com/>
6. Образовательная платформа "ЮРАЙТ" <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
8. Информационно-образовательный портал Финуниверситета: <https://org.fa.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Лекционные занятия проводятся в соответствии с тематическим планом при изложении материала рекомендуется использовать , презентации в среде и фрагменты печатных материалов PowerPoint по теме лекции. В ходе интерактивных занятий следует проводить разбор конкретных примеров максимально приближенных к реальным данным соответствующих экономической и финансовой информации. Проведение практических занятий осуществляется в компьютерных классах и включает в себя реализацию всех этапов жизненного цикла вычислительных систем.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Пакет офисных программ
2. Kaspersky

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
3. Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации:

1. не предусмотрены

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. **Учебная аудитория** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами

обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)

2. Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

3. Компьютерный класс для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)