



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

  
УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭиАС  
В.Р. Храмшин  
26.01.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ТЕХНОЛОГИИ ФИНАНСОВОЙ ИНДУСТРИИ***

Направление подготовки (специальность)  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль/специализация) программы  
Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Уровень высшего образования - бакалавриат

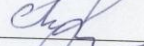
Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Вычислительной техники и программирования
Курс	3
Семестр	5

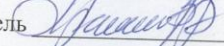
Магнитогорск  
2022 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

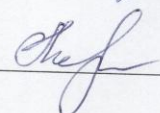
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования 19.01.2022, протокол № 4

Зав. кафедрой  О.С. Логунова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС 26.01.2021 г. протокол № 5


Председатель  В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена:

зав. кафедрой ВТиП, д-р техн. наук  О.С. Логунова

Рецензент:

Начальник отдела технологических платформ ООО "Компас Плюс", канд. техн. наук

 Д.С. Сафонов

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.С. Логунова

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.С. Логунова

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.С. Логунова

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.С. Логунова

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - ознакомить студентов с основными технологиями платежных системами и сформировать общее представление о методах взаимодействия объектов платежной системы и разработки процедур интеграции программных модулей, компонент и верификации выпусков программного продукта, включая базы данных для платежных систем.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Технологии финансовой индустрии входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Базы и хранилища данных

Информатика

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Технологии финансовой индустрии» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-7	Владеет способами разработки процедур интеграции программных модулей, компонент и верификации выпусков программного продукта, включая базы данных
ПК-7.1	Оценивает выбор программных средств для разработки и верификации интеграционного слоя автоматизированных систем

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 51,95 акад. часов;
- аудиторная – 51 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,95 акад. часов;
- самостоятельная работа – 56,05 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Основные понятия банковской деятельности и технологий финансовой индустрии								
1.1 Основные понятия банковской деятельности	5	1	1/ИИ		5	Анализ информационных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы	Беседа-обсуждение Проверка выполнения лабораторной работы	ПК-7.1
1.2 Технологии финансовой индустрии и их программная реализация				1/ИИ		5	Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы	Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы
Итого по разделу		1	2/ИИ		10			
2. Платежная система и платежные инструменты								
2.1 Понятие. Виды платежных систем. Функции платежных систем. Международные платежные системы. Участники и их взаимодействие.	5	2	2/ИИ		5	Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы	Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы	ПК-7.1
2.2 Платежные инструменты и их реализация		1	3/ИИ		5	Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы	Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы	ПК-7.1
Итого по разделу		3	5/ИИ		10			
3. Технологии выпуска платежных карт								
3.1 Понятие. Внешний вид карты. Виды и особенности карт.	5	1	3/ИИ		5	Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы	Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы	ПК-7.1

3.2	Производственная цепочка карточного бизнеса	1	3/3И		5	Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы	Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы	ПК-7.1
3.3	Технология изготовления карты	1	2/1И		5	Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы	Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы	ПК-7.1
3.4	Технология персонализации карт	1	2		5	Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы	Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы	ПК-7.1
Итого по разделу		4	10/7И		20			
4. Процессы платежных систем								
4.1	Понятие. Стадии эквайринга.	2	3		5	Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы	Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы	ПК-7.1
4.2	Способы авторизации. Авторизация в режиме Stand-In	1	2		3	Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы	Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы	ПК-7.1
4.3	Транзакция. Понятие. Типы транзакций.	2	3		3	Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы	Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы	ПК-7.1
4.4	Клиринг и взаиморасчеты. Этапы осуществления клиринга и взаиморасчетов	1	3		2	Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы	Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы	ПК-7.1
4.5	Процессинг. Понятие. Виды. Процессинг платиковых карт. Особенности. Процессинговый центр. Функции.	1	3		1	Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы	Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы	ПК-7.1

4.6	Аутентификация. Понятие. Основные аутентификационные технологии. Онлайн/Оффлайн аутентификация. Методы верификации держателя карты. Конвертация валют	2	3		2,05	Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы	Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы	ПК-7.1
Итого по разделу		9	17		16,05			
Итого за семестр		17	34/14И		56,05		зачёт	
Итого по дисциплине		17	34/14И		56,05		зачет	

## **5 Образовательные технологии**

1. Традиционные образовательные технологии, ориентированные на организацию образовательного процесса и предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к аспиранту.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности аспирантов.

3. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-конференция.

4. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении программных сред и технических средств работы со знаниями в различных предметных областях.

### **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

### **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. - Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 384 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-100515-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1053944> (дата обращения: 30.03.2020)

2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107194-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1067007> (дата обращения: 30.03.2020)

### **б) Дополнительная литература:**

1. Озерский, С. В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: Ч. 2: Компьютерные технологии в профессиональной деятельности сотрудников УИС Практикум / Озерский С.В., Ежова О.Н. - Самара:Самарский юридический институт ФСИН России, 2014. - 142 с.: ISBN 978-5-91612-084-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/939548> (дата обращения: 30.03.2020)

2. Информационные ресурсы и технологии в экономике : учеб. пособие / под



ред. проф. Б.Е. Одинцова и проф. А.Н. Романова. — М. : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. — 462 с. - ISBN . - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1032991> (дата обращения: 30.03.2020)

**в) Методические указания:**

1. Гаврилов, Л. П. Информационные технологии в коммерции : учебное пособие / Л.П. Гаврилов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-103100-1. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1064628> (дата обращения: 30.03.2020).

2. Царев, Р. Ю. Оценка и повышение надежности программно-информационных технологий: Учебное пособие / Царёв Р.Ю., Прокопенко А.В., Князьков А.Н. - Краснояр.:СФУ, 2015. - 176 с.: ISBN 978-5-7638-3387-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/967667> (дата обращения: 30.03.2020)

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Anaconda Python	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Business Studio	Д №18У от 23.10.2007	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Лекционная аудитория - Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Компьютерный класс - Персональные компьютеры с пакетом Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки - Все классы УИТ и АСУ с персональными компьютерами, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Аудиторий для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Ауд. 282 и классы УИТ и АСУ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации - Классы УИТ и АСУ.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - Центр информационных технологий – ауд. 372

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Учебно методическое обеспечение является интеллектуальной собственностью компании ООО «Компас Плюс»

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-7: Владеет способами разработки процедур интеграции программных модулей, компонент и верификации выпусков программного продукта, включая базы данных		
ПК-7.1	Оценивает выбор программных средств для разработки и верификации интеграционного слоя автоматизированных систем	<p><i>Вопросы для подготовки к зачету:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия банковской деятельности/</li> <li>2. Технологии финансовой индустрии и их программная реализация.</li> <li>3. Понятие. Виды платежных систем. Функции платежных систем.</li> <li>4. Международные платежные системы. Участники и их взаимодействие.</li> <li>5. Платежные инструменты и их реализация.</li> <li>6. Понятие. Внешний вид карты. Виды и особенности карт.</li> <li>7. Производственная цепочка карточного бизнеса.</li> <li>8. Технология изготовления карты.</li> <li>9. Технология персонализации карт.</li> <li>10. Понятие. Стадии эквайринга.</li> <li>11. Способы авторизации. Авторизация в режиме Stand-In.</li> <li>12. Транзакция. Понятие. Типы транзакций.</li> <li>13. Клиринг и взаиморасчеты. Этапы осуществления клиринга и взаиморасчетов.</li> <li>14. Процессинг. Понятие. Виды.</li> <li>15. Процессинг платиковых карт. Особенности.</li> <li>16. Процессинговый центр. Функции.</li> <li>17. Аутентификация. Понятие. Основные аутентификационные технологии. Онлайн/Оффлайн аутентификация.</li> <li>18. Методы верификации держателя карты. Конвертация валют.</li> </ol>

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета с оценкой.

**Показатели и критерии оценивания зачета:**

– **«зачтено»** – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– **«не зачтено»** – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.