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

13.02.2024 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
2024 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
25.01.2024, протокол № 5

Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС
13.02.2024 г. протокол № 4

Председатель _____ В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена:
зав. кафедрой ВТиП, д-р техн. наук _____ О.С. Логунова

Рецензент:
Директор НИИ «Промбезопасность», д-р техн. наук _____ М.Ю. Наркевич

**Лист актуализации рабочей программы**

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 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 2028 - 2029 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 технолгиями 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 | | 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 | | 5 | Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы | Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы | ПК-7.1 |
| Итого по разделу | | 1 | 2 | | 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 | | 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 | | 5 | Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы | Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы | ПК-7.1 |
| Итого по разделу | | 3 | 5 | | 10 | | | |
| 3. Технологии выпуска платежных карт | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 Понятие. Внешний вид карты. Виды и особенности карт. | 5 | 1 | 3 | | 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 | | 5 | Изучение электронных ресурсов Подготовка к выполнению лабораторной работы | Беседа-обсуждение Выполнение лабораторной работы | ПК-7.1 |
| 3.3 Технология изготовления карты | | 1 | 2 | | 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 | | 20 | | | |
| 4. Процессы платежных систем | | | | | | | | |
| 4.1 Понятие. Стадии эквайринга. | 5 | 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.<br>Процессинг платиковых карт. Особенности.<br>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 | | 56,05 | | зачёт | |
| Итого по дисциплине | | 17 | 34 | | 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 личностно 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.znanium.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.znanium.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.znanium.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: http://www1.fips.ru/ |
| Поисковая система Академия Google (Google Scholar) | URL: https://scholar.google.ru/ |
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp |

**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 до-ступа в электронную информационно-образовательную среду организации - Классы УИТ и АСУ.

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

Приложение 1

# Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

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

**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 | *Вопросы для подготовки к зачету:*<br>1. Основные понятия банковской деятельности/<br>2. Технологии финансовой индустрии и их программная реализация.<br>3. Понятие. Виды платежных систем.Функции платежных систем.<br>4. Международные платежные системы. Участники и их взаимодействие.<br>5. Платежные инструменты и их реализация.<br>6. Понятие. Внешний вид карты. Виды и особенности карт.<br>7. Производственная цепочка карточного бизнеса.<br>8. Технология изготовления карты.<br>9. Технология персонализации карт.<br>10. Понятие. Стадии эквайринга.<br>11. Способы авторизации. Авторизация в режиме Stand-In.<br>12. Транзакция. Понятие. Типы транзакций.<br>13. Клиринг и взаиморасчеты. Этапы осуществления клиринга и взаиморасчетов.<br>14. Процессинг. Понятие. Виды.<br>15. Процессинг платиковых карт. Особенности.<br>16. Процессинговый центр. Функции.<br>17. Аутентификация. Понятие. Основные аутентификационные технологии.Онлайн/Оффлайн аутентификация.<br>18. Методы верификации держателя карты. Конвертация валют. |

**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.