

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНСТИТУТ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
КАФЕДРА ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА

ОДОБРЕНО УМС ИФТЭБ

Протокол № 545-2/1

от 28.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки
(специальность)

[1] 10.05.05 Безопасность информационных технологий
в правоохранительной сфере

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
8	1	36	0	8	0		28	0	
9	6	216	0	80	0		82	0	Э
Итого	7	252	0	88	0	60	110	0	

АННОТАЦИЯ

Учебно-исследовательская работа студентов направлена на ознакомление студентов с теорией и практикой научно-исследовательской работы. Она является неотъемлемой составной частью подготовки высококвалифицированных специалистов, имеющих навыки самостоятельной исследовательской работы.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является получение знаний, а также формирование мнений и навыков практической деятельности в выбранном студентом направлении научной или практической деятельности, в частности в формировании и закреплении у студентов навыков постановки научных и научно-практических задач; научного и научно-прикладного исследования; анализа результатов исследования с применением современных информационно-технических и информационно-аналитических средств, методов и систем в предметной области финансового мониторинга и/или сопряженных с ней.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение обучающимися следующих дисциплин:

- Макростатистический анализ и прогнозирование;
- Математические методы в задачах финансового мониторинга;
- Теория вероятностей и математическая статистика (специальные главы);
- Гражданское право и процесс;
- Административное право;
- Административный процесс;
- Уголовное право и процесс;
- Основы информационной безопасности;
- Специальные технологии баз данных и информационных систем;
- Экономическая безопасность (часть 1);
- Бухгалтерский учет;
- Деньги, кредит, банки;
- Налоги и налогообложение;
- Рынок ценных бумаг;
- Контроль и ревизия;
- Аудит;
- Экономический анализ;
- Экономическая теория: макроэкономика;
- Мировая экономика и международные экономические отношения;
- Статистика (в экономике);
- Финансы;
- Экономика организации (предприятия);
- Управление организацией (предприятием);
- Страхование;
- Английский язык: специальная терминология предметной области;

- Основы финансового расследования;
 - Информационные ресурсы в финансовом мониторинге (часть 4);
 - Информационные ресурсы в финансовом мониторинге (часть 5);
 - Информационные ресурсы в правоохранительной деятельности (часть 4);
 - Информационные ресурсы в правоохранительной деятельности (часть 5);
 - Основы контрольно-надзорной деятельности;
 - Государственная гражданская служба в Российской Федерации;
 - Нетрадиционные виды банковской деятельности;
 - Документационное обеспечение государственной службы;
 - Защита и обработка документов ограниченного доступа;
 - Основы криминалистики;
 - Основы оперативно-розыскной деятельности;
 - Системы внутреннего контроля в субъектах финансового мониторинга;
 - Финансовые расследования в государственном финансовом мониторинге;
 - Национальная система противодействия легализации преступных доходов и финансированию терроризма;
 - Национальные системы противодействия легализации преступных доходов и финансированию терроризма в государствах ЕАГ;
 - Международная система по противодействию легализации преступных доходов и финансированию терроризма (на английском языке);
 - Методология и организация информационно-аналитической деятельности;
 - Научно-исследовательская работа.
- Дисциплина является базовой для выпускной квалификационной работы.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--------------------------------	--

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
проектно-технологический			
Сбор и анализ исходных данных для проектирования систем обработки и анализа информации с	Информационные технологии и системы, а также информационные процессы и ресурсы в	ПК-1 [1] - Способен формировать рабочую техническую документацию с учетом действующих	З-ПК-1[1] - знать основные действующие нормативные и методологические

учетом необходимости ее защиты в соответствии с требованиями безопасности информации; участие в проектировании систем, комплексов средств и технологий обработки и защиты информации, в разработке технологической и эксплуатационной документации; адаптация к защищаемым объектам современных информационных технологий и методов обеспечения безопасности информации на основе отечественных и международных стандартов	правоохранительной деятельности; технологии защиты информации и информационных ресурсов, обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта); объекты информатизации правоохранительных органов; организационно-правовые механизмы осуществления информационно-аналитической деятельности в правоохранительной сфере; судебно-экспертная деятельность в области компьютерной экспертизы; процессы управления системами, обеспечивающими информационную безопасность на защищаемых объектах, методы и средства оптимизации процессов управления; модели, методы и методики информационно-аналитической деятельности в процессе организационного управления, в том числе, технологии, методы и средства ПОД/ФТ; системы государственного финансового	нормативных и методических документов в области безопасности информации <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.033	документы в области безопасности информации, основы обеспечения безопасности информации ; У-ПК-1[1] - уметь формировать рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области безопасности информации; В-ПК-1[1] - владеть навыками формирования рабочей технической документации в области безопасности информации для целей профессиональной деятельности
---	---	---	--

	мониторинга; системы финансового мониторинга в кредитных организациях; системы финансового мониторинга в некредитных организациях; системы финансового мониторинга в субъектах первичного финансового мониторинга.		
Сбор и анализ исходных данных для проектирования систем обработки и анализа информации с учетом необходимости ее защиты в соответствии с требованиями безопасности информации; участие в проектировании систем, комплексов средств и технологий обработки и защиты информации, в разработке технологической и эксплуатационной документации; адаптация к защищаемым объектам современных информационных технологий и методов обеспечения безопасности информации на основе отечественных и международных стандартов	Информационные технологии и системы, а также информационные процессы и ресурсы в правоохранительной деятельности; технологии защиты информации и информационных ресурсов, обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта); объекты информатизации правоохранительных органов; организационно-правовые механизмы осуществления информационно-аналитической деятельности в правоохранительной сфере; судебно-экспертная деятельность в области компьютерной экспертизы; процессы управления системами, обеспечивающими	ПК-2 [1] - Способен принимать участие в создании системы защиты информации на объекте информатизации <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.033	3-ПК-2[1] - знать основные компоненты системы защиты информации, механизмы создания систем защиты информации, принципы их функционирования ; У-ПК-2[1] - уметь создавать элементы системы защиты информации на объекте информатизации; В-ПК-2[1] - владеть навыками создания системы защиты информации на объекте информатизации

	информационную безопасность на защищаемых объектах, методы и средства оптимизации процессов управления; модели, методы и методики информационно-аналитической деятельности в процессе организационного управления, в том числе, технологии, методы и средства ПОД/ФТ; системы государственного финансового мониторинга; системы финансового мониторинга в кредитных организациях; системы финансового мониторинга в некредитных организациях; системы финансового мониторинга в субъектах первичного финансового мониторинга.		
эксплуатационный			
Установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонент технических систем обеспечения безопасности информации; участие в проведении специальных проверок и исследований, аттестации объектов, помещений, технических средств, систем, сертификационных испытаний	Информационные технологии и системы, а также информационные процессы и ресурсы в правоохранительной деятельности; технологии защиты информации и информационных ресурсов, обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта);	ПК-3 [1] - Способен организовывать и проводить мероприятия по контролю за обеспечением защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну, проводить анализ эффективности системы защиты информации <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.032	3-ПК-3[1] - знать основные нормативно-правовые акты и методические документы по обеспечению защиты информации и организационные основы контроля обеспечения защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну, а также методики анализа эффективности систем защиты

программных средств на предмет соответствия требованиям защиты информации; администрирование подсистем обеспечения информационной безопасности на объекте.	объекты информатизации правоохранительных органов; организационно-правовые механизмы осуществления информационно-аналитической деятельности в правоохранительной сфере; судебно-экспертная деятельность в области компьютерной экспертизы; процессы управления системами, обеспечивающими информационную безопасность на защищаемых объектах, методы и средства оптимизации процессов управления; модели, методы и методики информационно-аналитической деятельности в процессе организационного управления, в том числе, технологии, методы и средства ПОД/ФТ; системы государственного финансового мониторинга; системы финансового мониторинга в кредитных организациях; системы финансового мониторинга в некредитных организациях; системы финансового мониторинга в субъектах первичного финансового		информации ; У-ПК-3[1] - уметь организовывать и проводить мероприятия по контролю за обеспечением защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну, проводить анализ эффективности системы защиты информации; В-ПК-3[1] - владеть навыками организации и проведения мероприятий по контролю за обеспечением защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну, а также проведения анализа эффективности системы защиты информации
---	---	--	---

	мониторинга.		
Установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонент технических систем обеспечения безопасности информации; участие в проведении специальных проверок и исследований, аттестации объектов, помещений, технических средств, систем, сертификационных испытаний программных средств на предмет соответствия требованиям защиты информации; администрирование подсистем обеспечения информационной безопасности на объекте.	Информационные технологии и системы, а также информационные процессы и ресурсы в правоохранительной деятельности; технологии защиты информации и информационных ресурсов, обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта); объекты информатизации правоохранительных органов; организационно-правовые механизмы осуществления информационно-аналитической деятельности в правоохранительной сфере; судебно-экспертная деятельность в области компьютерной экспертизы; процессы управления системами, обеспечивающими информационную безопасность на защищаемых объектах, методы и средства оптимизации процессов управления; модели, методы и методики информационно-аналитической деятельности в процессе организационного	ПК-4 [1] - Способен способностью участвовать в аттестационных испытаниях и аттестации объектов, помещений, технических средств и систем, а также сертификационных программных средств на предмет соответствия требованиям защиты информации <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.034	3-ПК-4[1] - знать основные нормативно-правовые акты и методические документы, содержащие требования к аттестационным испытаниям и аттестации объектов, помещений, технических средств и систем, а также сертификационных программных средств на предмет соответствия требованиям защиты информации, а также методы и методологию их проведения ; У-ПК-4[1] - уметь осуществлять аттестационные испытания и аттестации объектов, помещений, технических средств и систем, а также сертификационных программных средств на предмет соответствия требованиям защиты информации; В-ПК-4[1] - владеть навыками участия в аттестационных испытаниях и аттестации объектов, помещений, технических средств и систем, а также сертификационных программных средств на предмет соответствия требованиям защиты информации

	управления, в том числе, технологии, методы и средства ПОД/ФТ; системы государственного финансового мониторинга; системы финансового мониторинга в кредитных организациях; системы финансового мониторинга в некредитных организациях; системы финансового мониторинга в субъектах первичного финансового мониторинга.		
Установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонент технических систем обеспечения безопасности информации; участие в проведении специальных проверок и исследований, аттестации объектов, помещений, технических средств, систем, сертификационных испытаний программных средств на предмет соответствия требованиям защиты информации; администрирование подсистем обеспечения информационной безопасности на объекте.	Информационные технологии и системы, а также информационные процессы и ресурсы в правоохранительной деятельности; технологии защиты информации и информационных ресурсов, обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта); объекты информатизации правоохранительных органов; организационно-правовые механизмы осуществления информационно-аналитической деятельности в правоохранительной сфере; судебно-экспертная деятельность в	ПК-5 [1] - Способен осуществлять установку, настройку, эксплуатацию и администрирование компонентов технических систем обеспечения безопасности информации и поддержку их работоспособного состояния <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.034	З-ПК-5[1] - знать методологические основы и средства построения технических систем обеспечения безопасности информации, основы установки, настройки, эксплуатации и администрирования компонентов технических систем обеспечения безопасности информации и поддержки их работоспособного состояния ; У-ПК-5[1] - уметь осуществлять установку, настройку, эксплуатацию и администрирование компонентов технических систем обеспечения безопасности информации и поддержку их работоспособного состояния;

	области компьютерной экспертизы; процессы управления системами, обеспечивающими информационную безопасность на защищаемых объектах, методы и средства оптимизации процессов управления; модели, методы и методики информационно-аналитической деятельности в процессе организационного управления, в том числе, технологии, методы и средства ПОД/ФТ; системы государственного финансового мониторинга; системы финансового мониторинга в кредитных организациях; системы финансового мониторинга в некредитных организациях; системы финансового мониторинга в субъектах первичного финансового мониторинга.		В-ПК-5[1] - владеть методологией проведения установки, настройки, эксплуатации и администрирования компонентов технических систем обеспечения безопасности информации
аналитический			
Получение и обработка поступающей информации; анализ и отбор данных и сведений для формирования информационных ресурсов; обработка акустических и видеозаписей, фотоматериалов с	Информационные технологии и системы, а также информационные процессы и ресурсы в правоохранительной деятельности; технологии защиты информации и информационных ресурсов, обеспечения	ПК-6 [1] - Способен формировать и поддерживать в актуальном состоянии автоматизированные базы и банки данных, использовать информационно-поисковые и логико-аналитические системы	З-ПК-6[1] - знать основные информационно-поисковые и логико-аналитические системы и принципы работы с ними, а также теоретические основы баз данных, структуру баз данных, системы управления базами

целью получения информации, необходимой для формирования ресурсов и оперативного реагирования; формирование автоматизированных, в том числе справочных, оперативно-розыскных, криминалистических учетов; осуществление информационного и оперативно-аналитического поиска; осуществление оперативно-розыскного анализа, идентификации, диагностики и прогнозирования, криминалистической диагностики; информационно-аналитическое обеспечение оперативно-розыскных мероприятий и следственных действий; информационно-психологическое обеспечение оперативно-розыскных мероприятий и следственных действий; противодействие деструктивным и негативным информационно-психологическим воздействиям.	информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта); объекты информатизации правоохранительных органов; организационно-правовые механизмы осуществления информационно-аналитической деятельности в правоохранительной сфере; судебно-экспертная деятельность в области компьютерной экспертизы; процессы управления системами, обеспечивающими информационную безопасность на защищаемых объектах, методы и средства оптимизации процессов управления; модели, методы и методики информационно-аналитической деятельности в процессе организационного управления, в том числе, технологии, методы и средства ПОД/ФТ; системы государственного финансового мониторинга; системы финансового мониторинга в кредитных организациях; системы финансового мониторинга в	<i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.011	данных для информационных систем различного назначения, архитектуру баз данных, физические и логические уровни представления данных, основы моделей данных, основы проектирования баз данных ; У-ПК-6[1] - уметь формировать и поддерживать в актуальном состоянии автоматизированные базы и банки данных, использовать информационно-поисковые и логико-аналитические; В-ПК-6[1] - владеть принципами разработки и создания автоматизированных баз и банков данных, а также принципами их использования
---	---	--	---

	некредитных организациях; системы финансового мониторинга в субъектах первичного финансового мониторинга.		
Получение и обработка поступающей информации; анализ и отбор данных и сведений для формирования информационных ресурсов; обработка акустических и видеозаписей, фотоматериалов с целью получения информации, необходимой для формирования ресурсов и оперативного реагирования; формирование автоматизированных, в том числе справочных, оперативно-розыскных, криминалистических учетов; осуществление информационного и оперативно-аналитического поиска; осуществление оперативно-розыскного анализа, идентификации, диагностики и прогнозирования, криминалистической диагностики; информационно-аналитическое обеспечение оперативно-розыскных	Информационные технологии и системы, а также информационные процессы и ресурсы в правоохранительной деятельности; технологии защиты информации и информационных ресурсов, обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта); объекты информатизации правоохранительных органов; организационно-правовые механизмы осуществления информационно-аналитической деятельности в правоохранительной сфере; судебно-экспертная деятельность в области компьютерной экспертизы; процессы управления системами, обеспечивающими информационную безопасность на защищаемых объектах, методы и средства оптимизации процессов управления; модели,	ПК-7 [1] - Способен анализировать структуру и содержание информационных массивов и информационных процессов на предмет выявления угроз безопасности <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.033	3-ПК-7[1] - знать основы работы с информационными массивами и информационными процессами на предмет выявления угроз безопасности ; У-ПК-7[1] - уметь анализировать структуру и содержание информационных массивов и информационных процессов на предмет выявления угроз безопасности; В-ПК-7[1] - владеть навыками проведения различных видов анализа, методикой выявления угроз безопасности информационных массивов и информационных процессов

мероприятий и следственных действий; информационно-психологическое обеспечение оперативно-розыскных мероприятий и следственных действий; противодействие деструктивным и негативным информационно-психологическим воздействиям.	методы и методики информационно-аналитической деятельности в процессе организационного управления, в том числе, технологии, методы и средства ПОД/ФТ; системы государственного финансового мониторинга; системы финансового мониторинга в кредитных организациях; системы финансового мониторинга в некредитных организациях; системы финансового мониторинга в субъектах первичного финансового мониторинга.		
Получение и обработка поступающей информации; анализ и отбор данных и сведений для формирования информационных ресурсов; обработка акустических и видеозаписей, фотоматериалов с целью получения информации, необходимой для формирования ресурсов и оперативного реагирования; формирование автоматизированных, в том числе справочных, оперативно-розыскных, криминалистических	Информационные технологии и системы, а также информационные процессы и ресурсы в правоохранительной деятельности; технологии защиты информации и информационных ресурсов, обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта); объекты информатизации правоохранительных органов; организационно-правовые механизмы осуществления информационно-	ПК-8 [1] - Способен применять методы аналитической разведки, осуществлять оперативно-аналитический поиск, оперативно-розыскной анализ, идентификацию, диагностику, прогнозирование <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.022	З-ПК-8[1] - знать ключевые методы аналитической разведки, методику проведения оперативно-аналитического поиска, оперативно-розыскного анализа, идентификации, диагностики, прогнозирования ; У-ПК-8[1] - уметь применять методы аналитической разведки, осуществлять оперативно-аналитический поиск, оперативно-розыскной анализ, идентификацию, диагностику, прогнозирование; В-ПК-8[1] - владеть навыками

учетов; осуществление информационного и оперативно- аналитического поиска; осуществление оперативно- розыскного анализа, идентификации, диагностики и прогнозирования, криминалистической диагностики; информационно- аналитическое обеспечение оперативно- розыскных мероприятий и следственных действий; информационно- психологическое обеспечение оперативно- розыскных мероприятий и следственных действий; противодействие деструктивным и негативным информационно- психологическим воздействиям.	аналитической деятельности в правоохранительной сфере; судебно- экспертная деятельность в области компьютерной экспертизы; процессы управления системами, обеспечивающими информационную безопасность на защищаемых объектах, методы и средства оптимизации процессов управления; модели, методы и методики информационно- аналитической деятельности в процессе организационного управления, в том числе, технологии, методы и средства ПОД/ФТ; системы государственного финансового мониторинга; системы финансового мониторинга в кредитных организациях; системы финансового мониторинга в некредитных организациях; системы финансового мониторинга в субъектах первичного финансового мониторинга.		определения необходимых механизмов для проведения аналитической разведки, осуществления оперативно- аналитического поиска, оперативно- розыскного анализа, идентификации, диагностики, прогнозирования с учетом задач профессиональной деятельности
---	---	--	--

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих,	1.Использование воспитательного потенциала дисциплин/практик

	формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических/практических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка (B19)	«Научно-исследовательская работа», «Проектная практика», «Научный семинар» для: - формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов посредством их вовлечения в исследовательские проекты по областям научных исследований. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин "История науки и инженерии", "Критическое мышление и основы научной коммуникации", "Введение в специальность", "Научно-исследовательская работа", "Научный семинар" для: - формирования способности отделять настоящие научные исследования от лженаучных посредством проведения со студентами занятий и регулярных бесед; - формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий.
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры финансовой безопасности (B44)	1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирование базовых навыков финансовой безопасности через изучение типологий финансовых махинаций, освоение механизмов обеспечения кибербезопасности в кредитно-финансовой сфере в соответствии с нормативными документами ЦБ РФ, изучение рисков и угроз в рамках процедур кредитования, инвестирования и других механизмов экономической деятельности. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для

		развития коммуникативных компетенций, навыков делового общения, работы в гибких командах в условиях быстроменяющихся внешних факторов за счет изучения учащимися возможностей, методов получения информации, ее обработки и принятия решения в условиях оценки многофакторных ситуаций, решения кейсов в области межличностной коммуникации и делового общения. 3.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования нравственных и правовых норм.
--	--	--

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практи. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>8 Семестр</i>						
1	Подготовка плана работ. Обзор литературы по теме. Теоретическая часть работы.	1-8	0/4/0	Отч-8 (50)	50	КИ-8	3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-6,

							У-ПК-6, В-ПК-6, З-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, З-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-8
2	Практическая часть работы. Оформление пояснительной записки. Защита НИР.	9-15	0/4/0	Отч-14 (50)	50	КИ-15	З-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, З-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, З-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, З-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-6, З-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, З-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-8
	<i>Итого за 8 Семестр</i>		0/8/0		100		
	Контрольные мероприятия за 8 Семестр				0	АттР	З-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, В-ПК-8, З-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, З-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, З-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, З-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-6,

							3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-ПК-8, У-ПК-8
	<i>9 Семестр</i>						
1	Подготовка плана работ. Обзор литературы по теме. Теоретическая часть работы.	1-8	0/40/0	Отч-8 (25)	25	КИ-8	3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-6, 3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-8
2	Практическая часть работы. Оформление пояснительной записки. Защита НИР.	9-15	0/40/0	Отч-14 (25)	25	КИ-15	3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-6, 3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-ПК-8,

							У-ПК-8, В-ПК-8
	<i>Итого за 9 Семестр</i>		0/80/0		50		
	Контрольные мероприятия за 9 Семестр				50	Э	3-ПК-1, У-ПК-1, В-ПК-1, 3-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, В-ПК-8, 3-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, 3-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-6, У-ПК-6, В-ПК-6, 3-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7, 3-ПК-8, У-ПК-8

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
АТР	Аттестация разделов
Отч	Отчет
КИ	Контроль по итогам
Э	Экзамен

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>8 Семестр</i>	0	8	0
1-8	Подготовка плана работ. Обзор литературы по теме. Теоретическая часть работы.	0	4	0
1 - 3	Тема 1. Утверждение тем УИР. Подготовка плана работ. Утверждение тем УИР на кафедре. Заполнение технического задания.	Всего аудиторных часов		
		0	1	0
		Онлайн		
		0	0	0

	Подготовка плана работ.			
4 - 5	Тема 2. Подготовка обзора литературы по теме УИР. Подготовка обзора литературы по теме УИР и оформление соответствующего раздела пояснительной записки.	Всего аудиторных часов		
		0	1	0
		Онлайн		
		0	0	0
6 - 8	Тема 3. Теоретическая часть работы. Теоретическая часть работы. Анализ возникающих проблем. Выполнение теоретической части УИР и оформление соответствующего раздела пояснительной записки.	Всего аудиторных часов		
		0	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
9-15	Практическая часть работы. Оформление пояснительной записки. Защита НИР.	0	4	0
9 - 12	Тема 4. Практическая часть работы. Выполнение практической части работы, анализ возникающих проблем. Оформление соответствующего раздела пояснительной записки.	Всего аудиторных часов		
		0	1	0
		Онлайн		
		0	0	0
13 - 14	Тема 5. Оформление пояснительной записки. Оформление пояснительной записки. Сдача отчета по УИР на кафедру. Подготовки речи и презентации для предзащиты УИР. Предзащита УИР.	Всего аудиторных часов		
		0	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
15	Тема 6. Защита УИР. Подготовка выступления. Подготовка презентации для защиты УИР. Защита УИР.	Всего аудиторных часов		
		0	1	0
		Онлайн		
		0	0	0
	<i>9 Семестр</i>	0	80	0
1-8	Подготовка плана работ. Обзор литературы по теме. Теоретическая часть работы.	0	40	0
1 - 3	Тема 1. Утверждение тем УИР. Подготовка плана работ. Утверждение тем УИР на кафедре. Заполнение технического задания. Подготовка плана работ.	Всего аудиторных часов		
		0	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
4 - 5	Тема 2. Подготовка обзора литературы по теме УИР. Подготовка обзора литературы по теме УИР и оформление соответствующего раздела пояснительной записки.	Всего аудиторных часов		
		0	10	0
		Онлайн		
		0	0	0
6 - 8	Тема 3. Теоретическая часть работы. Теоретическая часть работы. Анализ возникающих проблем. Выполнение теоретической части УИР и оформление соответствующего раздела пояснительной записки.	Всего аудиторных часов		
		0	26	0
		Онлайн		
		0	0	0
9-15	Практическая часть работы. Оформление пояснительной записки. Защита НИР.	0	40	0
9 - 12	Тема 4. Практическая часть работы. Выполнение практической части работы, анализ возникающих проблем. Оформление соответствующего раздела пояснительной записки.	Всего аудиторных часов		
		0	15	0
		Онлайн		
		0	0	0
13 - 14	Тема 5. Оформление пояснительной записки.	Всего аудиторных часов		

	Оформление пояснительной записки. Сдача отчета по УИР на кафедру. Подготовки речи и презентации для предзащиты УИР. Предзащита УИР.	0	20	0
		Онлайн		
		0	0	0
15	Тема 6. Защита УИР. Подготовка выступления. Подготовка презентации для защиты УИР. Защита УИР.	Всего аудиторных часов		
		0	5	0
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>8 Семестр</i>
1 - 3	Тема 1. Утверждение тем УИР. Подготовка плана работ. Утверждение тем УИР на кафедре. Заполнение технического задания. Подготовка плана работ.
4 - 5	Тема 2. Подготовка обзора литературы по теме УИР. Подготовка обзора литературы по теме УИР и оформление соответствующего раздела пояснительной записки.
6 - 8	Тема 3. Теоретическая часть работы. Теоретическая часть работы. Анализ возникающих проблем. Выполнение теоретической части УИР и оформление соответствующего раздела пояснительной записки. Предоставление промежуточного отчета.
9 - 12	Тема 4. Практическая часть работы. Выполнение практической части работы, анализ возникающих проблем. Оформление соответствующего раздела пояснительной записки.
13 - 14	Тема 5. Оформление пояснительной записки. Оформление пояснительной записки. Сдача отчета по УИР на кафедру. Подготовки речи и презентации для предзащиты УИР. Предзащита УИР.
15	Тема 6. Защита УИР. Подготовка выступления. Подготовка презентации для защиты УИР. Защита УИР.
	<i>9 Семестр</i>
1 - 3	Тема 1. Утверждение тем УИР. Подготовка плана работ. Утверждение тем УИР на кафедре. Заполнение технического задания. Подготовка плана работ.
4 - 5	Тема 2. Подготовка обзора литературы по теме УИР.

	Подготовка обзора литературы по теме УИР и оформление соответствующего раздела пояснительной записки.
6 - 8	Тема 3. Теоретическая часть работы. Теоретическая часть работы. Анализ возникающих проблем. Выполнение теоретической части УИР и оформление соответствующего раздела пояснительной записки. Предоставление промежуточного отчета.
9 - 12	Тема 4. Практическая часть работы. Выполнение практической части работы, анализ возникающих проблем. Оформление соответствующего раздела пояснительной записки.
13 - 14	Тема 5. Оформление пояснительной записки. Оформление пояснительной записки. Сдача отчета по УИР на кафедру. Подготовки речи и презентации для предзащиты УИР. Предзащита УИР.
15	Тема 6. Защита УИР. Подготовка выступления. Подготовка презентации для защиты УИР. Защита УИР.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебная дисциплина обеспечивается учебно-методической документацией и материалами. Ее содержание представляется в локальной сети факультета и кафедры и находится в режиме свободного доступа для студентов. Доступ студентов для самостоятельной подготовки осуществляется через компьютеры дисплейного класса (в стандартной комплектации).

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)	Аттестационное мероприятие (КП 2)
ПК-1	З-ПК-1	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	У-ПК-1	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	В-ПК-1	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
ПК-2	З-ПК-2	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	У-ПК-2	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	В-ПК-2	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
ПК-3	З-ПК-3	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14

	У-ПК-3	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	В-ПК-3	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
ПК-4	З-ПК-4	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	У-ПК-4	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	В-ПК-4	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
ПК-5	З-ПК-5	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	У-ПК-5	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	В-ПК-5	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
ПК-6	З-ПК-6	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	У-ПК-6	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	В-ПК-6	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
ПК-7	З-ПК-7	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	У-ПК-7	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	В-ПК-7	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
ПК-8	З-ПК-8	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	У-ПК-8	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	В-ПК-8	АттР, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	А	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно

			увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – «удовлетворительно»	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ Ч-16 MySQL 8 для больших данных : , Чаллавала Ш. [и др.], Москва: ДМК Пресс, 2018
2. 8(Рус) А79 Системы управления базами данных (СУБД) : учебное пособие для иностранных студентов, Арбатская О.А., Москва: НИЯУ МИФИ, 2014
3. ЭИ П84 Финансовый мониторинг (противодействие легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма) : учебник, Прошунин М.М., : Изд-во БФУ им. И. Канта, 2014

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 004 М20 Базы данных: основы, проектирование, использование : учебное пособие для вузов, Малыгина М.П., Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2007
2. 004 Д27 Введение в системы баз данных : , Дейт К.Дж., Москва [и др.]: Вильямс, 2005

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. Библиотека ГОСТов и стандартов (<http://www.standartov.ru>)
 2. Правовой портал "Консультант Плюс" (www.consultant.ru)
 3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (<http://cyberleninka.ru>)
 4. ИНТУИТ Национальный открытый университет (<https://intuit.ru/>)
 5. Образовательный портал GeekBrains (<https://gb.ru>)
 6. Открытые системы (<http://www.osp.ru>)
 7. Обучающие статьи о Computer Science и использование классических алгоритмов и структур данных в реше (<https://tproger.ru/tag/algorithms/>)
 8. ИС "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>)
 9. ООО "Техническая документация" (<http://tdocs.su/>)
 10. Разработка технической документации (<https://protext.su>)
- <https://online.mephi.ru/>
- <http://library.mephi.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебно-исследовательская работа (далее - УИР) является средством приобретения студентом практических умений и навыков в области учебного исследования и решения прикладных инженерных, технологических и аналитических задач.

УИР выполняется под руководством учебного руководителя, осуществляющего свои функции на добровольной безвозмездной основе. Подбор учебного руководителя осуществляется студентом самостоятельно, преимущественно - из числа руководящих или ведущих сотрудников органов государственной власти, предприятий и организаций, работающих в сфере предметной области темы УИР, либо в сопряженных с ней.

К учебному руководителю УИР предъявляются следующие требования:

- наличие ученой степени либо ученого звания, а при их отсутствии - стажа практической работы в предметной области УИР не менее 2 лет, либо педагогического стажа на должностях профессорско-преподавательского состава не менее 1 года;
- наличие публикаций (монографий, учебных и/или методических пособий, учебников, статей, докладов на семинарах, конференциях и т.д.) по тематике предметной области УИР и/или сопряженных с ней.

Тема учебно-исследовательской работы должна соответствовать специальности и специализации, по которым обучается студент. Темой работы не могут являться обзорные научные или прикладные вопросы. Тема работы определяется студентом совместно с научным руководителем до конца второй учебной недели семестра.

УИР выполняется в соответствии с техническим заданием (далее - ТЗ), разрабатываемым научным руководителем совместно со студентом. ТЗ подписывается научным руководителем и сдается студентом для утверждения и хранения на выпускающую кафедру, при этом студенту выдается копия ТЗ для работы. По мере готовности обзорного и теоретического разделов работы они направляются на выпускающую кафедру для промежуточной оценки достигнутых результатов.

До конца зачетной недели студент предъявляет на кафедру финансового мониторинга проект пояснительной записки УИР, завизированный научным руководителем, после чего получает на руки оригинал ТЗ, который передает учебному руководителю для отзыва о работе студента. ТЗ с отзывом и оценкой руководителя в дальнейшем подшивается в пояснительную записку. Все подписи учебного руководителя обязательно заверяются в отделе кадров организации, в которой он работает, и сопровождаются печатью организации. Исключения составляют сотрудники НИЯУ МИФИ.

В процессе выполнения УИР должна быть обоснована научная либо технологическая новизна предлагаемого студентом решения поставленной задачи.

Цель первой части учебно-исследовательской работы студентов (далее - УИР-1), выполняемой в 9 учебном семестре, состоит в формировании и закреплении у студентов навыков:

- постановки научных и учебно-практических задач;
 - учебного и учебно-прикладного исследования;
 - анализа результатов исследования с применением современных информационно-технических и информационно-аналитических средств, методов и систем
- в предметной области финансового мониторинга и/или сопряженных с ней на примере простой инженерной, технологической либо аналитической проблемы.

Порядок выполнения УИР-1 во времени определяется таблицей 1.

Таблица 1. График выполнения УИР

№ п/п Мероприятие Срок(и) Ответств.

1. Представление на кафедру информации о учебном руководителе и предполагаемую тему работы для согласования. 1-2 неделя семестра Студент
2. Согласование кафедрой темы 3 неделя семестра Кафедра
2. Представление на кафедру оформленного ТЗ на УИР-1. 4-5 неделя семестра Студент, руководитель
3. Утверждение кафедрой ТЗ на УИР-1 В 6 неделя семестра Кафедра
4. Представление на кафедру обзорной части работы. 8 неделя семестра Студент
6. Предъявление на кафедру теоретическую часть работы. 10 неделя семестра Студент
7. Представления итоговой версии пояснительной записки и презентации в электронной форме 15 неделя семестра Студент
8. Представление на кафедру оформленной пояснительной записки с отзывом и оценкой руководителя. 16 неделя семестра Студент, руков-тель

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Пояснительная записка к учебно-исследовательской работе должна включать в себя следующие основные элементы:

- титульный лист;
- ТЗ с отзывом и оценкой руководителя;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основные разделы
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Все основные элементы пояснительной записки начинаются с новой страницы. Основные разделы пояснительной записки нумеруются в порядке возрастания (1, 2, 3 и т.д.). Подразделы основных разделов нумеруются с указанием номера раздела верхнего уровня (1.1, 1.2, 1.3 и т.д.). Титульный лист, ТЗ и реферат в содержание не включаются. Введение, заключение и список литературы не нумеруются. Между введением и заключением не может быть заголовков без номера. Уровень вложенности нумерации не может быть больше четырех.

Титульный лист пояснительной записки оформляется на бланке, форма которого приведена в электронном курсе ниже.

Введение должно содержать постановку задачи и краткое обоснование ее актуальности и применимости для рассматриваемой предметной области. Общий объем введения - от 1 до 2 страниц.

Пояснительная записка к УИР, решающей инженерную или технологическую задачу, должна содержать следующие основные разделы:

- обзор предметной области (обзорная часть);
- разработка или проектирование алгоритма, метода, модуля и т.д. (теоретическая часть);
- реализация алгоритма, метода, модуля и т.д.;
- тестирование и отладка,

при этом обзор должен содержать описание известных аналогов решения данной задачи с указанием их недостатков и преимуществ. Раздел "Разработка или проектирование..." должен начинаться с оценки возможных инструментальных средств для решения поставленной задачи и обоснованного выбора одного из них.

Пояснительная записка к УИР, решающей аналитическую задачу, должна содержать следующие основные разделы:

- обзор предметной области (обзорная часть);
- выбор или разработка метода решения поставленной задачи (теоретическая часть);
- сбор и подготовка исходных данных для анализа;
- анализ и представление результатов,

при этом обзорная часть должна содержать описание известных аналогов решения подобных задач, используемых при этом подходов, с указанием их недостатков и преимуществ.

Теоретическая часть должна содержать примерный перечень исходных данных, требуемых для решения данной задачи, а также обоснование выбора метода (математического, статистического, эвристического и т.д.) и конкретных средств ее решения.

При обоснованной необходимости в пояснительную записку могут вводиться дополнительные основные разделы.

Заключение должно содержать краткое изложение результатов проведенной лично студентом работы и перспективы применения результатов УИР при решении практических задач предметной области. Объем заключения - от 2 до 3 страниц.

Список литературы составляется в порядке, определяемом последовательностью цитирования или упоминания конкретного источника в тексте записки. При этом обязательно проставляются ссылки на соответствующий пункт списка литературы в виде порядкового номера источника в списке литературы, заключенного в квадратные скобки. В списке литературы не может быть источников, на которые отсутствуют ссылки в основном тексте. При этом использование в тексте пояснительной записки заимствований без ссылки на источник категорически не допускается. В случае обнаружения в тексте записки заимствований без указания ссылки на источник, работа с защиты снимается с оценкой "неудовлетворительно". Общий объем внешних заимствований из списка литературы не может составлять более 50% текста для обзорного раздела и более 20% - для остальных разделов пояснительной записки. В остальном список литературы оформляется по ГОСТ Р7.32 2017.

На каждой странице, кроме титульного листа (всегда имеющего номер 1), внизу по центру должен быть проставлен ее порядковый номер. Содержание пояснительной записки должно включать в себя номера страниц начала соответствующих элементов содержания.

Объем пояснительной записки без учета приложений - от 30 до 50 страниц.

Пояснительная записка представляется на кафедру в электронном виде в формате Microsoft Word в данном электронном курсе, а также на компакт-диске и в одном экземпляре - в печатном виде.

Текст пояснительной записки (кроме ТЗ) печатается на одной стороне листа шрифтами Calibri, Times New Roman или Arial (размер 14 с полуторным интервалом), с выравниванием по левой границе для заголовков и по обеим границам для обычного текста. ТЗ на УИР печатается на одном листе на двух его сторонах в строгом соответствии с бланком, представленном в данном курсе. На оборотной стороне технического задания руководителем в рукописной форме формулируется итоговый отзыв о работе студента над УИР и проставляется оценка.

Печатный экземпляр пояснительной записки жестко прошивается методом термопереплета, либо дыроколом. Использование простых папок с зажимами (без сквозной прошивки листов бумаги) не допускается.

По остальным вопросам оформления пояснительной записки УИР, не затронутым в данном разделе, следует руководствоваться ГОСТ 7.32-2017.

Пояснительные записки, оформленные с нарушением перечисленных выше правил, решением заведующего кафедрой (его заместителя по учебной работе) к защите не допускаются и вне зависимости от оценки, выставленной руководителем, получают оценку "неудовлетворительно".

3. ЗАЩИТА УИР

Защита УИР проводится в форме устного доклада с презентацией комиссии, назначаемой выпускающей кафедрой из числа преподавателей НИЯУ МИФИ и/или сотрудников организаций - государственных заказчиков специалистов по соответствующей специальности. Комиссию возглавляет председатель.

Презентация УИР - это иллюстративный материал, содержащий информацию об основных этапах работы над УИР, возникших перед студентом проблемах и принятых решениях по их преодолению.

Презентация представляется на защиту в формате Microsoft Power Point. Общий объем презентации - не более 12 слайдов. Общее время доклада - не более 5 минут.

Первый слайд презентации должен содержать тему работы, а также фамилии студента и учебного руководителя. Обзорно-теоретическая часть работы, а также обоснование ее актуальности и значимости, в доклад и в презентацию не включаются. При этом второй слайд презентации должен содержать информацию о учебной либо технологической новизне предлагаемого студентом решения поставленной задачи. Остальная часть презентации должна содержать только слайды, имеющие прямое отношение к личной работе студента над решаемой проблемой.

По итогам доклада комиссией могут быть заданы дополнительные вопросы, требующие ответа со стороны студента. Количество вопросов не ограничивается и определяется председателем комиссии.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебно-исследовательская работа (далее - УИР) является средством приобретения студентом практических умений и навыков в области учебного исследования и решения прикладных инженерных, технологических и аналитических задач.

УИР выполняется под руководством учебного руководителя, осуществляющего свои функции на добровольной безвозмездной основе. Подбор учебного руководителя осуществляется студентом самостоятельно, преимущественно - из числа руководящих или ведущих сотрудников органов государственной власти, предприятий и организаций, работающих в сфере предметной области темы УИР, либо в сопряженных с ней.

К учебному руководителю УИР предъявляются следующие требования:

- наличие ученой степени либо ученого звания, а при их отсутствии - стажа практической работы в предметной области УИР не менее 2 лет, либо педагогического стажа на должностях профессорско-преподавательского состава не менее 1 года;
- наличие публикаций (монографий, учебных и/или методических пособий, учебников, статей, докладов на семинарах, конференциях и т.д.) по тематике предметной области УИР и/или сопряженных с ней.

Тема учебно-исследовательской работы должна соответствовать специальности и специализации, по которым обучается студент. Темой работы не могут являться обзорные научные или прикладные вопросы. Тема работы определяется студентом совместно с научным руководителем до конца второй учебной недели семестра.

УИР выполняется в соответствии с техническим заданием (далее - ТЗ), разрабатываемым научным руководителем совместно со студентом. ТЗ подписывается научным руководителем и сдается студентом для утверждения и хранения на выпускающую кафедру, при этом студенту выдается копия ТЗ для работы. По мере готовности обзорного и теоретического разделов работы они направляются на выпускающую кафедру для промежуточной оценки достигнутых результатов.

До конца зачетной недели студент предъявляет на кафедру финансового мониторинга проект пояснительной записки УИР, завизированный научным руководителем, после чего получает на руки оригинал ТЗ, который передает учебному руководителю для отзыва о работе студента. ТЗ с отзывом и оценкой руководителя в дальнейшем подшивается в пояснительную записку. Все подписи учебного руководителя обязательно заверяются в отделе кадров организации, в которой он работает, и сопровождаются печатью организации. Исключения составляют сотрудники НИЯУ МИФИ.

Порядок выполнения УИР-1 во времени определяется таблицей 1.

Таблица 1. График выполнения УИР-1

№ п/п Мероприятие Срок(и) Ответств.

1. Представление на кафедру информации о учебном руководителе и предполагаемую тему работы для согласования. 1-2 неделя семестра Студент
2. Согласование кафедрой темы 3 неделя семестра Кафедра
2. Представление на кафедру оформленного ТЗ на УИР-1. 4-5 неделя семестра Студент, руков-тель
3. Утверждение кафедрой ТЗ на УИР-1 В 6 неделя семестра Кафедра
4. Представление на кафедру обзорной части работы. 8 неделя семестра Студент
6. Предъявление на кафедру теоретическую часть работы. 10 неделя семестра Студент
7. Представления итоговой версии пояснительной записки и презентации в электронной форме 15 неделя семестра Студент
8. Представление на кафедру оформленной пояснительной записки с отзывом и оценкой руководителя. 16 неделя семестра Студент, руков-тель

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Пояснительная записка к учебно-исследовательской работе должна включать в себя следующие основные элементы:

- титульный лист;
- ТЗ с отзывом и оценкой руководителя;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основные разделы
- заключение;
- список литературы;
- приложения.

Все основные элементы пояснительной записки начинаются с новой страницы. Основные разделы пояснительной записки нумеруются в порядке возрастания (1, 2, 3 и т.д.). Подразделы основных разделов нумеруются с указанием номера раздела верхнего уровня (1.1, 1.2, 1.3 и т.д.). Титульный лист, ТЗ и реферат в содержание не включаются. Введение, заключение и список литературы не нумеруются. Между введением и заключением не может быть заголовков без номера. Уровень вложенности нумерации не может быть больше четырех.

Титульный лист пояснительной записки оформляется на бланке, форма которого приведена в электронном курсе ниже.

Введение должно содержать постановку задачи и краткое обоснование ее актуальности и применимости для рассматриваемой предметной области. Общий объем введения - от 1 до 2 страниц.

Пояснительная записка к УИР, решающей инженерную или технологическую задачу, должна содержать следующие основные разделы:

- обзор предметной области (обзорная часть);
- разработка или проектирование алгоритма, метода, модуля и т.д. (теоретическая часть);
- реализация алгоритма, метода, модуля и т.д.;
- тестирование и отладка,

при этом обзор должен содержать описание известных аналогов решения данной задачи с указанием их недостатков и преимуществ. Раздел "Разработка или проектирование..." должен начинаться с оценки возможных инструментальных средств для решения поставленной задачи и обоснованного выбора одного из них.

Пояснительная записка к УИР, решающей аналитическую задачу, должна содержать следующие основные разделы:

- обзор предметной области (обзорная часть);
- выбор или разработка метода решения поставленной задачи (теоретическая часть);
- сбор и подготовка исходных данных для анализа;
- анализ и представление результатов,

при этом обзорная часть должна содержать описание известных аналогов решения подобных задач, используемых при этом подходов, с указанием их недостатков и преимуществ.

Теоретическая часть должна содержать примерный перечень исходных данных, требуемых для решения данной задачи, а также обоснование выбора метода (математического, статистического, эвристического и т.д.) и конкретных средств ее решения.

При обоснованной необходимости в пояснительную записку могут вводиться дополнительные основные разделы.

Заключение должно содержать краткое изложение результатов проведенной лично студентом работы и перспективы применения результатов УИР при решении практических задач предметной области. Объем заключения - от 2 до 3 страниц.

Список литературы составляется в порядке, определяемом последовательностью цитирования или упоминания конкретного источника в тексте записки. При этом обязательно проставляются ссылки на соответствующий пункт списка литературы в виде порядкового номера источника в списке литературы, заключенного в квадратные скобки. В списке литературы не может быть источников, на которые отсутствуют ссылки в основном тексте. При этом использование в тексте пояснительной записки заимствований без ссылки на источник категорически не допускается. В случае обнаружения в тексте записки заимствований без указания ссылки на источник, работа с защиты снимается с оценкой "неудовлетворительно". Общий объем внешних заимствований из списка литературы не может составлять более 50% текста для обзорного раздела и более 20% - для остальных разделов пояснительной записки. В остальном список литературы оформляется по ГОСТ Р 7.32 2017.

На каждой странице, кроме титульного листа (всегда имеющего номер 1), внизу по центру должен быть проставлен ее порядковый номер. Содержание пояснительной записки должно включать в себя номера страниц начала соответствующих элементов содержания.

Объем пояснительной записки без учета приложений - от 30 до 50 страниц.

Пояснительная записка представляется на кафедру в электронном виде в формате Microsoft Word в данном электронном курсе, а также на компакт-диске и в одном экземпляре - в печатном виде.

Текст пояснительной записки (кроме ТЗ) печатается на одной стороне листа шрифтами Calibri, Times New Roman или Arial (размер 14 с полуторным интервалом), с выравниванием по левой границе для заголовков и по обеим границам для обычного текста. ТЗ на УИР печатается на одном листе на двух его сторонах в строгом соответствии с бланком, представленном в данном курсе. На оборотной стороне технического задания руководителем в рукописной форме формулируется итоговый отзыв о работе студента над УИР и проставляется оценка.

Печатный экземпляр пояснительной записки жестко прошивается методом термопереплета, либо дыроколом. Использование простых папок с зажимами (без сквозной прошивки листов бумаги) не допускается.

По остальным вопросам оформления пояснительной записки УИР, не затронутым в данном разделе, следует руководствоваться ГОСТ 7.32-2017.

Пояснительные записки, оформленные с нарушением перечисленных выше правил, решением заведующего кафедрой (его заместителя по учебной работе) к защите не допускаются и вне зависимости от оценки, выставленной руководителем, получают оценку "неудовлетворительно".

Отчет по учебно-исследовательской работе должен отвечать следующим требованиям:

- наличие в работе всех структурных элементов: обзорной, теоретической, практической (аналитической), результирующей частей.
- носить творческий характер, использовать актуальные статистические данные и действующие нормативные правовые акты;
- применение навыков самостоятельной работы с учетной и статистической документацией, финансовой отчетностью;
- отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала, доказательности и достоверности фактов;
- отражать умения студента пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации;
- работа должна быть правильно оформлена, соответствовать ГОСТу, предъявляемому к такому типу работ (иметь четкую структуру, завершенность, правильное оформление библиографических ссылок, списка литературы).

Последовательность выполнения учебно-исследовательской работы:

- Выбор учебного руководителя.
- Выбор темы УИР (определяется студентом совместно с научным руководителем).
- Составление технического задания (ТЗ) на работу (совместно с научным руководителем).
- Утверждение ТЗ выпускающей кафедрой.
- Изучение теоретических аспектов темы работы.
- Сбор, анализ и обобщение эмпирических данных, исследование аспектов деятельности конкретного объекта (предприятия/организации), связанных с проблематикой УИР.
- Разработка предложений и рекомендаций, формулирование выводов.
- Оформление учебно-исследовательской работы.
- Представление работы на проверку учебному руководителю.
- Сдача учебно-исследовательской работы на кафедру с отзывом учебного руководителя в установленный срок.

- Получение допуска к защите УИР от выпускающей кафедры.

- Защита учебно-исследовательской работы.

Структура отчета УИР согласно ГОСТ.

Структурными элементами отчета о УИР являются:

- титульный лист;
- список исполнителей;
- реферат;
- содержание;
- термины и определения;

- перечень сокращений и обозначений;
- введение;
- основная часть отчета о УИР;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом. Остальные структурные элементы включают в отчет о УИР по усмотрению исполнителя УИР.

3. ЗАЩИТА УИР

Защита УИР проводится в форме устного доклада с презентацией комиссии, назначаемой выпускающей кафедрой из числа преподавателей НИЯУ МИФИ и/или сотрудников организаций - государственных заказчиков специалистов по соответствующей специальности. Комиссию возглавляет председатель.

Презентация УИР - это иллюстративный материал, содержащий информацию об основных этапах работы над УИР, возникших перед студентом проблемах и принятых решениях по их преодолению.

Презентация представляется на защиту в формате Microsoft Power Point. Общий объем презентации - не более 12 слайдов. Общее время доклада - не более 5 минут.

Первый слайд презентации должен содержать тему работы, а также фамилии студента и учебного руководителя. Обзорно-теоретическая часть работы, а также обоснование ее актуальности и значимости, в доклад и в презентацию не включаются. При этом второй слайд презентации должен содержать информацию о учебной либо технологической новизне предлагаемого студентом решения поставленной задачи. Остальная часть презентации должна содержать только слайды, имеющие прямое отношение к личной работе студента над решаемой проблемой.

По итогам доклада комиссией могут быть заданы дополнительные вопросы, требующие ответа со стороны студента. Количество вопросов не ограничивается и определяется председателем комиссии.

4. ОБЯЗАННОСТИ УЧЕБНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ:

1. После выбора темы студент совместно с научным руководителем должен написать Техническое задание и календарный план работы над УИР (далее ТЗ), где подробно должен изложить этапы и сроки написания УИР.

2. В ТЗ содержится развернутый план и календарный график работы над учебно-исследовательской работой. График утверждается научным руководителем.

3. Научный руководитель несет ответственность за своевременное оформление технического задания по работе над УИР и своевременное ее выполнение.

4. Руководитель УИР обязан поставить в известность руководство выпускающей кафедры в случаях отставания студента от намеченного графика.

5. Руководитель составляет отзыв о работе студента, где ставит свою оценку работе.

Порядок выполнения УИР-1 во времени определяется таблицей 1.

Таблица 1. График выполнения УИР

№ п/п Мероприятие Срок(и) Ответств.

1. Представление на кафедру информации о учебном руководителе и предполагаемую тему работы для согласования. 1-2 неделя семестра Студент

2. Согласование кафедрой темы 3 неделя семестра Кафедра

2. Представление на кафедру оформленного ТЗ на УИР. 4-5 неделя семестра Студент,

руков-тель

3. Утверждение кафедрой ТЗ на УИР-1 В 6 неделя семестра Кафедра

4. Представление на кафедру обзорной части работы. 8 неделя семестра Студент

6. Предъявление на кафедру теоретическую часть работы. 10 неделя семестра Студент

7. Представления итоговой версии пояснительной записки и презентации в электронной форме 15 неделя семестра Студент

8. Представление на кафедру оформленной пояснительной записки с отзывом и оценкой руководителя. 16 неделя семестра Студент, руководитель.

Автор(ы):

Мысева Екатерина Романовна