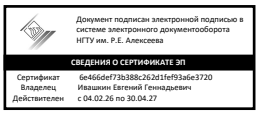
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» (НГТУ)

Институт экономики и управления

Выпускающая кафедра __Цифровая экономика_____
наименование кафедры



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института:
_____ С.Н. Митяков
подпись ФИО
26 января 2026 г.

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики

Направление подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление»
Направленность: «Цифровая аналитика»

Квалификация выпускника:бакалавр_

очная форма обучения

Год начала подготовки - 2026

г. Нижний Новгород, 2026 г.

Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы преддипломной практики
(вид, тип практики)
доцент_____Колесов К.И.____
(должность) *(подпись)* *Ф.И.О.*

Рабочая программа ознакомительной практики рассмотрена на заседании кафедры «Цифровая экономика»
(вид, тип практики)
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Цифровая экономика»
Протокол 26 января 2026 №1

Заведующий кафедрой «Цифровая экономика»
_____Митяков С.Н._____
(подпись) *Ф.И.О.*

Рабочая программа ознакомительной практики утверждена на заседании Учебно-методическогосовета института экономики и управления (ИНЭУ)
(вид, тип практики)

Программа рекомендована к утверждению ученым советом института ИНЭУ,
Протокол 26 января 2026 №1

СОГЛАСОВАНО:
Заведующий отделом комплектования НТБ _____/Н.И.Кабанина
(подпись) *Ф.И.О.*

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером _____РППб-258/2026

Начальник ОПиТ _____Е.В. Троицкая _____26.01.2026_____
(дата)

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ НИЖНИЙ НОВГОРОД»
руководитель группы СЭиР ЛИУС,
Ведущий инженер-программист Семериков А.А.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Вид и форма проведения практики	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП	4
3.	Место практики в структуре ОП	6
4.	Объем практики	10
5.	Содержание практики	11
6.	Формы отчетности по практике	12
7.	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике	12
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	13
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	14
10.	Материально-техническое обеспечение практики	14
11.	Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов	15
12.	Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	16
	Дополнения и изменения в рабочей программе практики	17

1. Вид и форма проведения практики

Вид практики - *производственная*

Тип практики–*преддипломная практика*

Форма проведения практики – дискретно, концентрированная

Время проведения практики: *на очной форме 4 курс (8 семестр)*

2**. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

2.1. В результате прохождения преддипломнойпрактики у обучающегося должныбыть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

Код компетенции	**Содержание компетенции и ее части**	**Код и наименование Индикатора достижения компетенции** (Планируемые результаты освоения ОП)	**Дискрипторы достижения компетенций** (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
ПК-1	Способен применять методы системного анализа и синтеза для решения прикладных задач	ИПК 1.2 Анализирует информацию из различных источников данных и формирует комплексные решения на основе методов системного анализа	Знать: методы и техники системного анализа, используемые для выявления, систематизации и анализа проблем в сложных системах (ИПК-1.2) Уметь: осуществлять сбор и предварительную обработку данных из различных источников, обеспечивая их целостность и согласованность (ИПК-1.2) Владеть: навыками критического мышления и способностью оценивать качество и надежность данных (ИПК-1.2)
ПК-2	Способен разрабатывать программы исследований, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты	ИПК-2.4 Участвует во внедрении результатов исследований и разработок, готовит данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	Знать: сущность и особенности внедрения результатов исследований и разработок, готовит данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций (ИПК-2.4) Уметь: выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, представлять полученные результаты (ИПК-2.4) Владеть: навыками разработки программы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретации результатов внедрения программы (ИПК-2.4)
ПК-3.	Владение методами принятия решений, планирования, организации и	ИПК-3.1 Анализирует эффективность деятельности	Знать: – Концепции и критерии Модели Совершенства,

	координации деятельности организаций	предприятий и организаций по различным критериям	– Принципы организации и порядок функционирования бизнеса (вида деятельности), бизнес-модели, процессов и процедур организации; Уметь: – описывать деятельность предприятий и организаций по критериям Моделей Совершенства в логике RADAR; – разрабатывать документы по менеджменту организации; Владеть: – навыками описания деятельности, процессов и систем управления предприятий и организаций по критериям Моделей Совершенства
		ИПК-3.2 Выявляет области для улучшения в работе предприятий и организаций по различным критериям, участвует во внедрении результатов исследований и разработок	Знать: – Диагностические инструменты делового Совершенства; – Модели Конкурсов и Премий; – Принципы групповой динамики, командной работы, лидерства. Уметь: – проводить оценку процессов и систем управления предприятий и организаций по критериям Моделей Совершенства с помощью RADAR; – выявлять области для улучшения в работе предприятий и организаций на основе оценки по критериям Моделей Совершенства; – определять и применять на практике применять модель EFQM для улучшения систем управления предприятий Владеть: – навыками оценки организации от «Результатов» к «Возможностям», навыками диагностической самооценки; – навыками выявления областей для улучшения систем управления и процессов предприятий и организаций на основе оценки по критериям Моделей Совершенства с целью их устойчивого развития; навыками применения Моделей Совершенства для оценки процессов и систем управления предприятий и организаций.

ПК-4	Способен моделировать бизнес-процессы и описывать концептуальную архитектуру систем с учетом изменений внешней среды и требований цифровой экономики	ИПК 4.2 Описывает концептуальную архитектуру информационных систем, учитывая современные стандарты и подходы к разработке цифровых решений	Знать: методы описания архитектуры системы, применяемые в системном анализе (ИПК-4.2) Уметь: оценивать эффективность предложенной архитектуры системы с точки зрения производительности, надежности и масштабируемости (ИПК-4.2) Владеть: навыками адаптации существующих архитектурных решений под новые требования и изменения внешней среды, учитывая методы системного анализа (ИПК-4.2)
ПК-5	Способен применять технологии цифровой аналитики при разработке бизнес-требований к системе, сборе и изучении запросов заинтересованных лиц	ИПК 5.2 Формулирует бизнес-требования к системам с учетом запросов заинтересованных лиц	Знать: технологии и инструменты моделирования и анализа требований к системам, ориентированные на системный анализ (ИПК-5.2) Уметь: анализировать и структурировать требования к системе, используя различные методы сбора и формализации требований (ИПК-5.2) Владеть: навыками взаимодействия с заказчиками и заинтересованными сторонами для уточнения и согласования требований к системе (ИПК-5.2)
ПК-6	Способен проводить оценку реализуемости разработанной концепции систем, включая ограничения по срокам и бюджету	ИПК 6.1 Способен применять аналитические и вычислительные методы для решения задач при проектировании концептуальной архитектуры системы	Знать: аналитические и вычислительные методы для решения задач при проектировании концептуальной архитектуры системы (ИПК-6.1) Уметь: анализировать управленческую информацию, формулировать качественные и количественные характеристики анализируемых объектов и процессов (ИПК-6.1) Владеть: навыками применения вычислительных методов для решения задач при проектировании концептуальной архитектуры системы (ИПК-6.1)

2.2. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:

Прохождение ознакомительной практики позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенную трудовую функцию

06.022 «Системный аналитик»

40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
06.022 «Системный аналитик»	С	Концептуально-логическое проектирование	6	Концептуально-логическое проектирование	С/03.6	6

		Системы и сопровождение разработанных проектных решений		Системы		
40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»	A/01.5	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	A5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	A/01.5	A5

3. Место преддипломной практики в структуре ОП

Преддипломная практика является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

Разделы ОП: Преддипломная практика относится к разделу Б.2 Практика

3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций __ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6 вместе с ознакомительной и научно-исследовательской практиками

Наименования дисциплин и практик	Код компетенции					
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Дискретная математика	1.1					
Исследование операций	1.1					
Теория игр	1.1					
Теория принятия решений						6.1, 6.2
Реинжиниринг бизнес-процессов				4.1	5.1	
Финансовый менеджмент						6.1
Язык программирования PYTHON				4.1		
Анализ и визуализация данных					5.1	
Интеллектуальные технологии и представление знаний		2.3,2.4				
Современные технологии научных исследований		2.2,2.4				
Web-аналитика и маркетинг		2.1,2.3				
Управление IT проектами						6.2
Аналитика больших данных	1.2				5.1	
Методы оптимизации				4.1		6.1
Бизнес-планирование проектов						6.1, 6.2
Сетевые технологии	1.2				5.1	
Экономический анализ деятельности организации						6.2
Технологический аудит						6.2
Экономика инновационного предприятия						6.1
Оценка эффективности научно-технических разработок		2.3,2.4				
Информационная безопасность					5.2	
Информационные системы обработки данных	1.2				5.1	
Статистика		2.1				
Технологии искусственного интеллекта				4.1		

Контроллинг в организационных системах						6.1
Организация эксперимента и обработка экспериментальных данных		2.2				
Управление устойчивым развитием предприятий и организаций по Модели Совершенства			3.1,3.2			
Особенности управления рисками в научных исследованиях		2.4				
Антикризисное управление		2.4				
Корпоративные информационные системы				4.2	5.2	
Архитектура информационных бизнес-систем				4.2	5.2	
Ознакомительная практика	1.2	2.1				
Научно-исследовательская практика		2.3			5.2	
Научно-исследовательская работа		2.2		4.2		
Преддипломная практика	1.2	2.4	3.1,3.2	4.2	5.2	6.1

3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы преддипломнойпрактики:

Знать:

- основные методы и подходы к оценке принимаемых решений;
- информационное обеспечение финансового менеджмента; практику оценку реализуемости разработанной концепции; методы и инструменты финансовой оценки и управления;
- понятие и особенности IT проекта; объекты, субъекты и процессы управления проектами; стандарты управления проектами;
- основные методы и подходы оптимизации прикладных задач;
- понятие и особенности бизнес-планирования; структуру бизнес-плана; методы решения задач бизнес-планирования с учетом изменений внешней среды;
- виды анализа; инструментальные средства для обработки экономических данных, методы экономического анализа и оценки деятельности организации;
- аналитические и вычислительные методы для решения задач технологического аудита;
- теоретические и методологические основы экономики, принципы организации и управления инновационным предприятием, основные цели, задачи и инструменты управления экономикой предприятия; систему факторов внешней и внутренней среды, влияющих на экономику предприятия;
- основные методы оценки эффективности научно-технических разработок; основные способы разработки программ оценки эффективности научно-технических разработок;
- требования к информационной безопасности при применении технологии цифровой аналитики, методы и средства обеспечения информационной безопасности; основные технические средства и методы защиты информации;
- основные информационные системы обработки данных;
- основные методы представления результатов, основные способы разработки программ представления результатов НИР;
- теоретические и методологические основы контроллинга, принципы управленческого учета; методы оценки затрат; концептуальные подходы к организации системы контроллинга;
-основные методы организации эксперимента и обработки экспериментальных данных, методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретации полученных результаты;

- требования к анализу и выбору корпоративной информационной системы - сущность и особенности антикризисного управления;
- основные понятия, методы и принципы системного анализа и синтеза для решения прикладных задач;

Уметь:

- проводить оценку принимаемых решений при проектировании концептуальной архитектуры системы;
- формировать требования к информационному обеспечению и анализировать материалы по оценке финансового состояния;
- составлять устав и план проекта, описывать элементы управления при проектировании концептуальной архитектуры системы;
- проводить оценку реализуемости разработанной концепции систем;
- формировать бизнес-план для оценки реализуемости разработанной концепции;
- выбрать методы для анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей; проводить анализ и оценку информации, содержащейся в отчетности организаций, интерпретировать полученные результаты;
- выбрать методы для анализа экономических данных в соответствии с поставленной задачей; проводить анализ и оценку информации, содержащейся в отчетности организаций, интерпретировать полученные результаты;
- применять методы технологического аудита, формулировать характеристики и показатели технологического аудита;
- проводить анализ угроз информационной безопасности, выполнять основные этапы решения задач информационной безопасности, применять на практике основные общеметодологические принципы теории информационной безопасности;
- применять методы и средства организации эксперимента и обработки экспериментальных данных при проведении самостоятельных исследований в соответствии с разработанной программой;

Владеть:

- навыками применения теории и практики принимаемых решений для оценки сроков и бюджета анализируемых объектов и процессов;
навыками оценки финансовых документов (отчетности); оценки реализуемости концепции с учетом ограничений и рисков;
- навыками оценки сроков и бюджета при реализации IT проекта;
- навыками применения методов и подходов оптимизации прикладных задач для оценки сроков и бюджета анализируемых объектов и процессов;
- навыками оценки сроков и бюджета при бизнес-планировании проектов;
- способностью собрать и проанализировать экономические количественные характеристики деятельности организации; навыками анализа и оценки экономического состояния;
- навыками практической реализации вычислительных методов оценки количественных характеристик анализируемых объектов и процессов;
- навыками практической реализации методов исследования операций, навыками анализа и интерпретации результатов, полученных при применении математического инструментария;

- навыками практической реализации методов теории игр, построения эконометрических моделей
- навыками применения теории и практики принимаемых решений для оценки сроков и бюджета анализируемых объектов и процессов;
- навыками моделирования бизнес-процессов с учетом требований цифровой экономики;
- навыками цифровой аналитики при сборе и изучении запросов заинтересованных лиц к системе;
- навыками оценки финансовых документов (отчетности); оценки реализуемости концепции с учетом ограничений и рисков;
- навыками применения интеллектуальных технологий для представления знаний;
- навыками критической оценки результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями, используя технологии web-аналитики и маркетинговых исследований;
- навыками проведения самостоятельных исследований и представления результатов web-аналитики и маркетинговых исследований и разработок;
- навыками практической реализации методов и принципов анализа больших данных, навыками анализа и интерпретации результатов, полученных при применении инструментария анализа больших данных;
- навыками применения сетевых технологий при сборе и изучении запросов заинтересованных лиц к системе;
- навыками проведения технологического аудита для разработки принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы;
- навыками применения методов обеспечения информационной безопасности при проектировании концептуальной архитектуры системы на основе разработанных программ и методик;
- навыками практического применения информационных систем обработки данных, навыками анализа и интерпретации результатов, полученных при применении информационных систем обработки данных;
- навыками описания и анализа корпоративной архитектуры для выбора корпоративных информационных систем;
- навыками проектирования концептуальной архитектуры системы и формулирования качественных и количественных характеристик анализируемых объектов и процессов.

3.3. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

4. Объем практики

4.1. Продолжительность практики - ____4_____ недели.

Общий объем практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

4.2. Этапы практики
График преддипломнойпрактики
при прохождении практики в профильной организации

№№ п/п	Этапы практики	Трудоемкость в часах		
		Контактная работа с рук-лем от кафедры	*Контактная работа с рук-лем от проф.орг-ции*	*Самостоятельная работа студента*
1.	**Подготовительный (организационный) этап**	*4*	*4*	*89*

1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	**1**		
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	**1**		**82**
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	**2**	**2**	
1.4.	Оформление пропусков на предприятия		**1**	
1.5.	Прохождение инструктажа поохране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка		**1**	
2.	**Основной (производственный) этап**	**2**	**6**	**67**
2.1	Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями, цехами, отделами		**1**	**9**
2.2	Знакомство с деятельностью предприятия		**1**	**9**
2.3	Знакомство с организацией производственных и технологическихпроцессов		**1**	**9**
2.4	Знакомство с работой подразделения (отдела, цеха)		**1**	
2.5	Приобретение навыков работы в должности		**1**	
2.6	Выполнение индивидуального задания	**2**	**1**	**40**
3.	**Заключительный этап**	**3**		**48**
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	**2**		**8**
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике			**40**
3.3.	Защита отчета по практике	**1**		
	ИТОГО:	**9**	**10**	**197**
	ИТОГО ВСЕГО:	**216**		

График преддипломнойпрактики
при прохождении практики на кафедре

№№ п/п	**Этапы практики**	**Трудоемкость в часах**	
		Контактная работа с рук-лем от кафедры	*Самостоятельная работа студента*
1.	**Подготовительный (организационный) этап**	**8**	*82*
1.1.	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий	**1**	
1.2.	Ознакомление студентов с программой практики	**1**	***82***
1.3.	Разработка рабочего графика (плана) проведения практики	**4**	
1.4.	Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии	**2**	
2.	**Основной этап**	**8**	**67**
2.1	Знакомство с работой подразделения (отдела, цеха)	**2**	**10**
2.2	Приобретение навыков работы в должности	**3**	**10**
2.3	Выполнение индивидуального задания	**3**	**47**

3.	**Заключительный этап**	**3**	**48**
3.1	Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры	**1**	**8**
3.2	Формирование отчетной документации, написание отчета по практике		**40**
3.3.	Защита отчета по практике	**2**	
	ИТОГО:	**19**	**197**
	ИТОГО ВСЕГО:	**216**	

5. Содержание преддипломнойпрактики

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Содержание практики соотносится с видом и задачами профессиональной деятельности, определяемой ОП:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06.022 «Системный аналитик»	Научно-исследовательская	Описание системного контекста и границ системы	– сложные технические, конструкторско-технологические и большие системы, требующие системно-аналитического подхода для исследования, анализа, синтеза и управления – совокупность систем, средств, методов и способов человеческой деятельности, направленная на моделирование, анализ, проектирование, производство и эксплуатацию информационных комплексов, сложных компьютерных систем и устройств различного назначения – модели систем и требования к их построению – математические модели для теоретического и экспериментального исследований явлений и закономерностей – проектные и научные подразделения, производственные подразделения
40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»	Научно-исследовательская	Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований	– сложные технические, конструкторско-технологические и большие системы, требующие системно-аналитического подхода для исследования, анализа, синтеза и управления – совокупность систем, средств, методов и способов человеческой деятельности, направленная на моделирование, анализ, проектирование, производство и эксплуатацию информационных комплексов, сложных компьютерных систем и устройств различного назначения – модели систем и требования к их построению – математические модели для теоретического и экспериментального исследований явлений и закономерностей – проектные и научные подразделения, производственные подразделения

Основные места проведения практики:

- Администрация г. Нижнего Новгорода,
- ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ НИЖНИЙ НОВГОРОД»,

- ПАО «Вымпел -коммуникации»,
- АНО «Корпорация развития промышленности и предпринимательства НО»,
- ПАО «Банк ВТБ»,
- ПАО «Сбербанк России»,
- Кафедра «Цифровая экономика» НГТУ им. Р.Е. Алексеева.

Во время прохождения практики студент обязан:

Ознакомиться: с организационной структурой предприятия, бизнес-процессами в экономической системе в соответствии с выбранным местом прохождения практики, стратегиями, целями и задачами выбранной для прохождения практики системы (предприятия, отдела и т.д.).

Изучить: специфику деятельности предприятия; профессиональные документы, стандарты, специфические инструменты информационного обеспечения и информационной поддержки профессиональной деятельности в соответствии с выбранным местом для прохождения практики.

Выполнить индивидуальное задание (выдаётся руководителем практики от предприятия), проанализировать показатели деятельности, провести необходимые расчеты с применением факторного анализа, экономико- математических, статистических и других методов; выявить недостатки и резервы улучшения деятельности предприятия по результатам проведенных исследований; проанализировать управленческую информацию, сформулировать качественные и количественные характеристики анализируемых объектов и процессов;провести оценку реализуемости разработанной концепции систем, включая ограничения по срокам и бюджету;разработать и обосновать конкретные предложения, направленные на повышение эффективности на конкретном предприятии; сформулировать выводы по результатам расчетов, осветить проблемы, имеющиеся в организации; подготовить данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.

Собрать материал по теме выпускной квалификационной работы для подготовки отчета по преддипломной практике

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Разработка аналитической системы мониторинга инновационной активности предприятий региона.
2. Разработка аналитической системы мониторинга уровня экономической безопасности (на примере конкретного региона или федерального округа).
3. Разработка аналитической системы моделирования и прогнозирования распространения коронавируса.
4. Разработка аналитической системы оценки привлекательности регионов страны для жизни населения.
5. Разработка аналитической системы мониторинга финансовой безопасности региона.
6. Разработка аналитической системы моделирования и визуализации системы ключевых показателей организации (на примере конкретной компании).
7. Разработка аналитической системы адаптивного управления фирмой с использованием системно-динамического подхода.
8. Разработка системы поддержки принятия решений с использованием системно-динамического подхода.
9. Исследование проблемы неопределенности в выборе эффективных управляющих параметров в системах поддержки принятия решений.
10. Проектирование логистической информационно-аналитической системы для управления транспортными потоками.
11. Разработка имитационной модели бизнес-процессов компании для оценки ее эффективности.
12. Построение системы стратегического риск-менеджмента с использованием

современных информационно-аналитических технологий.

13. Анализ корпоративных социальных сетей на основе мобильных технологий.
14. Разработка модели адаптивного интерфейса в системе анализа данных.
15. Проектирование хранилища данных для анализа результатов маркетингового исследования.
16. Создание хранилища данных на основе анализа демографических показателей.
17. Разработка аналитической системы для выполнения макроанализа ключевых показателей экономики России.
18. Построение аналитической системы формирования корпоративной отчетности в коммерческих банках.
19. Построение системы мониторинга реализации проектов в консалтинговых компаниях
20. Построение системы мониторинга продаж в розничных торговых сетях.
21. Использование нейронных сетей для прогнозирования и принятия автоматизированных решений при инвестировании на фондовом рынке.
22. Разработка аналитической системы управления рисками компании.
23. Анализ рисков на этапе бизнес-планирования проекта.
24. Разработка аналитической системы инвестиционного анализа.
25. Использование методов искусственного интеллекта в задачах управления предприятием.
26. Моделирование и прогнозирование экономических кризисов.
27. Использование систем управления проектами для контролинга бизнес-процессов.
28. Проектирование хранилищ данных и аналитической системы для компании.
29. Аналитические аспекты управления проектом внедрения информационной системы (на конкретном примере).
30. Антикризисное управление проектом внедрения информационной системы (на конкретном примере).

6. Формы отчетности по практике

Организация проведения практик, предусмотренных ОП ВО, осуществляется на основе договоров о практической подготовке обучающихся между НГТУ и профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

Направление студентов на практику осуществляется путем издания соответствующих приказов ректора, в которых указываются места прохождения практики каждого обучающегося, вид и сроки прохождения практики, руководители практики от НГТУ и от профильной организации.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от НГТУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от предприятия;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики*;*
- подтверждение с места практики (ответная часть бланка путевки) или характеристика (отзыв) руководителя практики от предприятия.

Форма промежуточной аттестации по практике –зачет с оценкой

Требования к содержанию и оформлению отчета

Объём отчета составляет 15-25 страниц печатного текста на листах формата А4 без рамки, шрифт TimesNewRoman 14 пт, интервал 1,5.

Содержание отчета:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список используемой литературы и приложения.

Во введении необходимо определить цель и задачи практики, задание на практику.

Основная часть отчета состоит из 2 глав с подпунктами. В первой главе дается характеристика организации в целом и непосредственно самого подразделения – места прохождения практики студента, его должностные обязанности. Во второй главе описывается выполнение индивидуального задания, анализируются полученные результаты (их необходимо подкрепить графическими материалами, таблицами в приложении).

Заключение подводит итог проведенной работе, содержит выводы, предложения и рекомендации по совершенствованию объекта исследования.

В приложении приводятся рисунки, графики, таблицы. Каждое приложение следует начинать с новой страницы, нумеровать по возрастанию: 1,2, 3 и т.д. либо в алфавитном порядке. Вверху пишется слово «Приложение». Приложения выносятся после списка литературы.

Сроки и формы проведения защиты отчета

Защита отчета по преддипломной практике проводится в первую неделю после прохождения практики.

По итогам практики студент предоставляет на кафедру:

- письменный отчет, завизированный руководителем практики от предприятия;
- отзыв руководителя практики от предприятия, содержащий оценку работы студента (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия руководителем практики по направлению подготовки. По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по всем видам и типам практик, предусмотренных учебным планом по данной ОП ВО, оформляются отдельным документом в качестве Приложения к РПП.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике

Указать основную и дополнительную литературу по темам практики, Интернет-ресурсы, а также другое необходимое на различных этапах проведения практики учебно-методическое и информационное обеспечение.

8.1. Основная литература

1.Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Справочник учеб. пособие / Под ред. В. Н. Волковой, А. А. Емельянова. - Москва : Финансы и статистика, 2021. - 847 с. - ISBN 978-5-00184-041-1. - Текст : электронный //

ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001840411.html (дата обращения: 13.01.2022).

2.Пизано, Г. Креативное созидание. Системный подход к инновациям в крупных компаниях / Г. Пизано. - Москва : Альпина Паблишер, 2020. - 341 с. - ISBN 978-5-9614-3141-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961431414.html (дата обращения: 13.01.2022).

3. Зайцева, О. Н. Организация практик и научно-исследовательской работы магистров : учебно-методическое пособие / О. Н. Зайцева. — Казань : КНИТУ, 2017. — 92 с. — ISBN 978-5-7882-2288-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138534 (дата обращения: 14.01.2022).

8.2. Дополнительная литература

1.Шапкарина, Г. Г. Корреляционный анализ в системах управления : учеб. пособие / Г. Г. Шапкарина. - Москва :МИСиС, 2020. - 72 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/MISIS-2021080856.html (дата обращения: 13.01.2022).

2.Сурина, Е. Е. Методы анализа экономической информации и данных : учеб. -метод. пособие / Сурина Е. Е. - 3-е изд. , стер. - Москва : ФЛИНТА, 2020. - 130 с. - ISBN 978-5-9765-2499-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859765249961.html (дата обращения: 13.01.2022).

8.3. Нормативно-правовые акты:

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
2. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 21.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.12.2021)
3. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая)" от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 11.06.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022)
4. Федеральный закон от 08.02.1998 N 14-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "Об обществах с ограниченной ответственностью"
5. Федеральный закон от 26.12.1995 N 208-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "Об акционерных обществах" (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2021)
6. "Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 29.11.2021)
7. "Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 29.11.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022)
8. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (ред. от 30.12.2021, с изм. от 03.02.2022) "О несостоятельности (банкротстве)" (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2022)
9. Федеральный закон от 06.12.2011 N 402-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "О бухгалтерском учете" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022)
10. Федеральный закон от 08.12.2003 N 164-ФЗ (ред. от 22.12.2020) "Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности"

8.4. Ресурсы сети «Интернет»:

Федеральный портал. Российское образование. http://www.edu.ru/

Российский образовательный портал. http://www.school.edu.ru/

Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент. http://ecsocman.hse.ru

Научно-техническая библиотека НГТУ https://www.nntu.ru/structure/view/podrazdeleniya/nauchno-tehnicheskaya-biblioteka:

Электронный каталог периодических изданий http://library.nntu.ru

Персональные библиографические указатели ученых НГТУ
https://www.nntu.ru/structure/view/podrazdeleniya/nauchno-tehnicheskaya-biblioteka/resursy
Электронная библиотечная система Консультант студента http://www.studentlibrary.ru/
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:
Справочная правовая система Консультант плюс http://www.consultant.ru/
База научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU http://elibrary.ru
Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ
Электронная библиотека: http://cdot-nntu.ru/электронная_библиотека

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Учебный процесс по ознакомительной практике обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

9.1 Перечень информационных справочных систем

Для изучения дисциплины при проведении различных видов занятий используются следующие электронные ресурсы:

1. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
2. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elib.tolgas.ru./ - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://znanium.com/. – Загл. с экрана.
4. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://openedu.ru/. - Загл с экрана.
5. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://polpred.com/. – Загл. с экрана.
6. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.viniti.ru. – Загл. с экрана.
7. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://uisrussia.msu.ru/. – Загл. с экрана.
8. Финансово-экономические показатели Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.minfin.ru/ru/statistics/ – Загл. с экрана.

Таблица 9.1. Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС
1	**2**	**3**
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Лань	https://e.lanbook.com/
3	Юрайт	https://urait.ru/

9.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства необходимого для освоения дисциплины

Таблица 9.2. Программное обеспечение

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	**Программное обеспечение свободного распространения**
1	2
Microsoft Windows 10 (подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/КМРот 15.10.18)	Open office 4.1.10 (лицензия Apache License 2.0)
Microsoft Windows 8.1 (подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/КМРот 15.10.18)	Adobe Acrobat Reader DC-Russian(проприетарное ПО)
Microsoft Office Standard 2016 (лицензия № 65824992)	Mozilla Firefox (свободное ПО)
Р7 Офис (с/н 5260001439)	Google Chrome (свободное ПО)
Microsoft Visual Studio 2017 (подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/КМР от 15.10.18)	YandexBrowser (свободное ПО)
Dr.Web 2026 SRBK-Z197-67LX-4N3W	

9.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

В таблице9.3указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В данном разделе могут быть приведены ресурсы (ссылки на сайты), на которых можно найти полезную для курса информацию, в т.ч. статистические или справочные данные, учебные материалы, онлайн курсы и т.д.

Таблица 9.3 - Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	**Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы**	**Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)**
1	**2**	**3**
1.	Справочно-правовые системы (ИПК Кодекс, Система Гарант, КонсультантПлюс)	доступ из локальной сети
2.	Федеральный информационный фонд стандартов ФГУП «Стандартинформ»	доступ из локальной сети
3.	База Academic Reference	доступ из локальной сети
4.	База данных Academic Search Premier компании EBSCO	доступ из локальной сети
5.	База данных свободного доступа Polpred Обзор СМИ	https://polpred.com/news
6.	База данных zbMath	https://zbmath.org/
7.	База данных Springer Nature Protocols and Methods	https://experiments.springernature.com/springer-protocols-migrated-to-experiments
8.	База данных Springer Materials	https://materials.springer.com/
9.	База данных Nano Database	https://www.springernature.com/gp/products/database

10. Материально-техническое обеспечение практики

Практика организуется на базе профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся, и которые обладают необходимой материально-технической базой: научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, программное обеспечение и другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения практики на конкретном предприятии, такие как, CASE-средства разработки и развития информационно-телекоммуникационных систем, корпоративные информационные системы предприятия, система автоматизированного управления производством, операционные системы, офисные информационные системы.

По месту прохождения практики в профильной организации обучающимся предоставлено рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

По месту прохождения практики в профильной организации обучающимся предоставлено рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

При проведении практики на кафедре студентам предоставляется аудитория, оснащенная необходимым материально-техническим оборудованием для осуществления самостоятельной работы по подготовке отчета по практике:

Таблица 10.1 Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по практике

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенностьаудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	**3215** Мультимедийная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации); г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28а, корп. 3	1. Доска меловая; 2. Мультимедийный проектор BenQ ; 3. Компьютер PC AMD Athlon 64 X2 Dual Core Processor 4600+ 2,40 GHz/1 Gb RAM/HDD 250 Gb/DVD-ROM, монитор 17”	1. Windows XP, Prof, S/P3 (подписка Dream Spark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14); 2. Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655); 3. Dr.Web 2026 SRBK-Z197-67LX-4N3W

11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Практика для обучающихся с ОВЗ и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

Для организации практики и процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными

возможностями здоровья, могут быть приняты ПП, устанавливающие:

- фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в программе практик результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в ПП;

- формы проведения аттестации по итогам практики с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потер данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участник дистанционного обучения, проведения семинаров, выступление с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет, проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин.

Конкретное содержание программы практики и условия ее организации и проведения для обучающихся с ОВЗ и инвалидов разрабатывается при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий.

12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При необходимости, практика может быть организована частично без непосредственного нахождения, обучающегося на рабочем месте в профильной организации либо в вузе (дистанционная форма).

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием дистанционныхобразовательных технологийMoodle.

Для организации дистанционной работы разрабатываются и направляются студентам индивидуальное задание на практику, график проведения практики.

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, которые будут выполняться обучающимися в формате дистанционной (удаленной) работы при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии с руководителями практики как со стороны вуза, так и со стороны профильной организации.

В случае осуществления практики в дистанционной форме, отчёт направляется студентом в электронном виде руководителю практики для контроля и согласования. Защита отчета по практике осуществляется в этом случае посредством дистанционных образовательных технологий.

При осуществлении образовательного процесса могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии:

-электронная платформа дистанционного обучения e-Learning НГГУ;

- система управления обучением Moodle НГТУ;

-другое (перечислить);

- веб-конференций (для проведения лекций и консультаций);

- обмен документами и материалами через электронную почту.