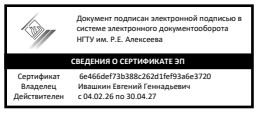
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Институт экономики и управления (ИНЭУ)

Выпускающая кафедра Цифровая экономика
наименование кафедры



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института:
_____ С.Н. Митяков
подпись ФИО
_26 января 2026 г.

Рабочая программа производственной практики (научно-исследовательская работа)

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 научно-исследовательской работы (НИР)
(вид, тип практики)
Доцент_____Иванова Н.Д.
(должность) *(подпись)* *Ф.И.О.*

Рабочая программа НИР рассмотрена на заседании кафедры «Цифровая экономика»

Рабочая программа НИР одобрена на заседании кафедры «Цифровая экономика» протокол от _26.01.2026 №_1

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

Рабочая программа НИР утверждена на заседании Учебно-методического совета института экономики и управления (ИНЭУ)

Программа рекомендована к утверждению ученым советом института ИНЭУ, Протокол от 26.01. 2026 №_1

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

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером _____РППб-257/2026

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

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ 3

1. ВИД И ФОРМА ПРАКТИКИ ..... **ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.**

2. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4

3.КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИР 7

5 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ НИР 12

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 15

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 16

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ 18

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ 18

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ 19

1. Вид и форма проведения практики

- **Вид практики -** *производственная*

- **Тип практики –** ***научно-исследовательская работа***

- **Форма проведения практики –** дискретно: рассредоточенная в течение учебного года/семестра
- ***проведения практики: на*** *очной форме 4 курс, 7 семестр*

2. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика Б2.П.2 «НИР» включена в блок Б2 «Производственная практика» образовательной программы. НИР реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по направлению подготовки 27.03.03. Системный анализ и управление.

НИР базируется на результатах изучения таких дисциплин, как язык программирования PYTHON, современные технологии научных исследований, Web-аналитика и маркетинг, статистика, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных, особенности управления рисками в научных исследованиях, антикризисное управление, ознакомительная практика, корпоративные информационные системы, архитектура информационных бизнес-систем.

НИР является основополагающей для изучения следующих дисциплин: оценка эффективности научно-технических разработок, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных, преддипломная практика, выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Программа НИР для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3.КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 1 – Формирование компетенций по дисциплинам (очная форма обучения)

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра							
	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
Код компетенции ПК-2								
Интеллектуальные технологии и представление знаний							*	
Современные технологии научных исследований	*							
Web-аналитика и маркетинг		*						
Оценка эффективности научно-технических разработок								*
Статистика				*				
Организация эксперимента и обработка экспериментальных данных								*

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра							
	1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
Особенности управления рисками в научных исследованиях					*			
Антикризисное управление					*			
Ознакомительная практика				*				
Научно-исследовательская практика						*		
Научно-исследовательская работа							*	
Преддипломная практика								*
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								*
Код компетенции ПК-4								
Реинжиниринг бизнес-процессов							*	
Язык программирования PYTHON			*					
Методы оптимизации							*	
Технологии искусственного интеллекта							*	
Корпоративные информационные системы				*				
Архитектура информационных бизнес-систем				*				
Научно-исследовательская работа							*	
Преддипломная практика								*
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								*

Для освоения программы НИР на основе ранее изученных дисциплин и практик студент должен:

Знать: современные тенденции отечественных и зарубежных исследований; способы поиска научно-технической, управленческой и экономической информации и систематизации ее с целью проведения исследований; способы исследования.

Уметь: организовать проведение поиска научно-технической, управленческой и экономической информации; собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию по теме исследования.

Владеть: навыками организации проведения поиска научно-технической, управленческой и экономической информации и систематизации ее с целью проведения исследований по заданной тематике; навыками исследования и разработки организационно-экономических моделей для конкретных задач управления.

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Таблица 2 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**			**Оценочные средства**	
					Текущего контроля	**Промежуточной аттестации**
ПК-2 Способен разрабатывать программы исследований, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты	**ИПК-2.2** Анализирует современные технологии осуществления научного эксперимента с использованием актуальных методов и инструментов обработки в соответствующей области знаний	**Знать:** - современные технологии осуществления научного эксперимента с использованием актуальных методов и инструментов обработки знаний	**Уметь:** - обобщать научно-исследовательскую информацию, представлять полученные результаты научного эксперимента с использованием актуальных методов и инструментов обработки знаний	**Владеть:** - навыками критической оценки результатов осуществления научного эксперимента с использованием актуальных методов и инструментов обработки знаний	Выполнение заданий и сдача отчетности по основным этапам НИР	Защита отчета по НИР.
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 моделирования бизнес-процессов и описания концептуальной архитектуры систем с учетом изменений внешней среды и требований цифровой экономики	**Уметь:** - планировать и описывать концептуальную архитектуру систем	**Владеть:** - навыками формирования качественных и количественных характеристик бизнес-процессов и описания концептуальной архитектуры систем с учетом изменений внешней среды и требований цифровой экономики	Выполнение заданий и сдача отчетности по основным этапам НИР	Защита отчета по НИР.

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

Прохождение научно-исследовательской работы позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенные трудовые функции: «С: Концептуально-логическое проектирование Системы и сопровождение разработанных проектных решений» (ПС 06.022 «Системный аналитик»), «А: Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным раздела темы Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы» (ПС 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 Системы и сопровождение разработанных проектных решений	6	Концептуально-логическое проектирование Системы	С/03.6	6
40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»	А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	А/01.5	5

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НИР

4.1 Распределение трудоёмкости НИР по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость НИР составляет 5зач.ед. 180 часов, распределение часов по видам работ представлено в таблице 3.

Таблица 3

Распределение трудоёмкости НИР по видам работ для студентов очного обучения

Основные этапы НИР	Трудоёмкость в час	
	Всего час.	В т.ч. по семестрам
		7 сем
Общая трудоёмкость НИР по учебному плану	**180**	**180**
1. Подготовительный этап - планирование НИР:	**30**	**30**
1.1 Ознакомление с тематикой НИР в данной сфере	20	20
1.2 Выбор бакалавром темы исследования	10	10
2. Организационный этап - непосредственное выполнение НИР:	**70**	**70**
2.1 Составление плана НИР	10	10
2.2 Проведение НИР	60	60
3. **Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами**	**30**	**30**
4. **Подготовка и защита отчета по НИР**	**50**	**50**
4.1 Анализ и обобщение полученной информации	20	20
4.2 Составление отчета о научно-исследовательской работе	20	20
4.3 Защита отчета по НИР (подготовка)	10	10

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4.1 –Содержание дисциплины, структурированное по темам для студентов очного обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
7 семестр									
ПК-2	**1. Подготовительный этап - планирование НИР:**								
	1.1 Ознакомление с тематикой НИР в данной сфере				20	Ознакомление с тематикой НИР в данной сфере			
	1.2 Выбор бакалавром темы исследования				10	Выбор бакалавром темы исследования			
	Итого по 1 разделу				**30**				
ПК-2, ПК-4	**2. Организационный этап - непосредственное выполнение НИР:**								
	2.1 Составление плана НИР				10	Составление плана НИР			
	2.2 Проведение НИР				60	Проведение НИР			
	Итого по 2 разделу				**70**				
ПК-2	**3.Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатами**								
	Итого по 3 разделу				**30**	Корректировка плана проведения НИР в соответствии с полученными результатам			
ПК-2, ПК-4	**4. Подготовка и защита отчета по НИР**								
	4.1 Анализ и обобщение полученной информации				**20**	Анализ и обобщение полученной информации			
	4.2 Составление отчета				**20**	Составление отчета о научно-			

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия					
	о научно-исследовательской работе					исследовательской работе			
	4.3 Защита отчета по НИР (подготовка)				**10**	Защита отчета по НИР (подготовка)			
	Итого по 4 разделу				**50**				
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР				**180**				
	ИТОГО по НИР				**180**				

Содержание НИР определяется кафедрой «ЦЭ», осуществляющей подготовку, и может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом НИР;
- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме, результаты которого могут быть использованы в рамках ВКР бакалавра и/или магистерской диссертации;
- участие в научно-исследовательских работах, выполняемых кафедрой (по грантам или в рамках договоров с другими организациями);
- выступление на научно-практических конференциях, участие в работе круглых столов, проводимых в ИНЭУ НГТУ, а также в других организациях;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий.

Содержание НИР указывается в Индивидуальном плане научно-исследовательской работы бакалавра. План научно-исследовательской работы разрабатывается бакалавром под руководством научного руководителя, утверждается на заседании кафедры и фиксируется в отчете по научно-исследовательской работе. Научный руководитель программы бакалавриата устанавливает обязательный перечень форм НИР (в том числе необходимых для получения зачета по НИР в семестре).

Для успешного освоения программы бакалавром должен быть предоставлен отчет по НИР своему научному руководителю. Отправной точкой для написания отчета является сформулированное руководителем НИР задание, в котором обязательно должны быть отражены следующие аспекты выполнения НИР:

а) Бакалавр должен иметь представление о существующих научных специальностях в рамках выбранной им программы подготовки в бакалавриате, соответственно, он должен быть ознакомлен с паспортом специальностей Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК РФ). Также бакалавр должен изучить возможности написания НИР, носящей "стыковой" характер.

б) Бакалавр должен ознакомиться с научной терминологией, то есть должен иметь представлен о том, что представляют собой: объект исследования, предмет исследования, что может представлять собой методология исследования, в чем отличие методики от методологии научного исследования, знать основные принципы классификации различных объектов по своему направлению исследования).

в) Обоснование тематики НИР может быть осуществлено по различным критериям, таким как: актуальность рассматриваемой проблемы, новизна исследования, практическая значимость для действующих предприятий.

Тема НИР также может быть обоснована направлением исследований бакалавра во время обучения, а также с местом прохождения практики бакалаврами или местом их работы. Таким образом, тематика должна носить новаторский характер, может отражать нестандартный взгляд на ситуацию с учетом социальной и этической стороны подобных вопросов.

г) Бакалавр должен уметь пользоваться основными российскими и зарубежными базами, содержащими наукометрические показатели проводимых ими исследований и разработок (РИНЦ, WoS, Scopus и др.). После ознакомления с нормативными документами и базовой терминологией научно-исследовательской деятельности, бакалавр может приступить к выполнению конкретного задания руководителя НИР.

д) Бакалавр должен ознакомиться с трудами отечественных и зарубежных ученых по исследуемой им проблеме, структурированно представить с необходимыми ссылками выдержки из изученных материалов, сделать основные выводы по изученным материалам, необходимые для дальнейшего проведения его исследования.

е) Бакалавр должен критически оценить собранные им материалы российских и зарубежных исследований, на основании анализа данных материалов четко сформулировать тему

и направления проводимого им исследования, обозначить новизну, актуальность и отличие предлагаемого им от существующего ранее.

ж) Реализация НИР предполагает самостоятельное осуществление подготовки заданий и проектных решений с учетом факторов неопределенности, предложений и планов мероприятий для их реализации. Кроме того, обязательно в отчете должно присутствовать грамотное развернутое обоснование предложенных мероприятий в области управления проектами, стратегического развития, экономической политики или других вопросах.

з) Результат НИР может быть отражен в виде тезиса или статьи на конференции.

и) Результат НИР бакалавра может быть оформлен в виде научной статьи, размещенной в научном журнале, входящем в перечень ВАК или РИНЦ. Необходимо отметить, что жестким требованием журналов является наличие оригинальности текста статьи не менее 80-90%, соответственно требуется проверка статьи на платном или бесплатном сервисе на антиплагиат (например, статью можно проверить на оригинальность на сайте www.antiplagiat.ru). Кроме того, для хранения отчета на кафедре он должен быть оформлен в виде краткой пояснительной записки, включающей как непосредственно работу бакалавра (научную статью), так и титульный лист, индивидуальное задание от руководителя НИР и список использованной литературы.

По результатам проведенной НИР руководителем НИР от кафедры выставляется оценка по 5-балльной шкале, которая затем переходит в перечень оценок в дипломе бакалавра.

Возможные направления и тематика НИР студентов в соответствии с научными направлениями кафедры «ЦЭ»:

1. Системный анализ и совершенствование бизнес-процессов предприятия.
2. Внедрение системы автоматизации управления внутренней информацией.
3. Системы поддержки принятия решений при планировании распределения материальных и финансовых ресурсов предприятий.
4. Системный анализ и оптимизация логистической системы для транспортной компании (на примере).
5. Системный анализ и оптимизация информационной поддержки принятия бизнес-решений.
6. Обоснование организационно-технических решений на основе системного анализа деятельности предприятия.
7. Применение системного подхода к анализу устойчивого развития предприятия.
8. Системный анализ и совершенствование бизнес-процессов в системе менеджмента качества/управления производством/управления ТМЗ и прочее.
9. Система поддержки принятия решений при планировании распределения материальных и финансовых ресурсов предприятий.
10. Системное исследование структуры бизнес-процесса.
11. Принятие оптимальных решений на основе системного анализа в условиях неопределенности.
12. Оценка эффективности инвестиционных и инновационных проектов.
13. Системный анализ и многокритериальная оценка экономических систем.
14. Стратегическое планирование и экономическое прогнозирование
15. Системный анализ и анализ финансово-хозяйственной деятельности организации
16. Региональные и отраслевые проблемы экономики: системный аспект
17. Системный анализ бизнеса и интеллектуальной собственности
18. Системное исследование оптимизации производства.
19. Анализ системы принятия решений (на примере конкретного предприятия)
20. Анализ системы управления бизнес-проектами (на примере предприятия).
21. Анализ системы стратегического и/или оперативного управления предприятием (на примере конкретного предприятия).

22. Анализ системы управления рисками (на примере конкретного предприятия).

23. Анализ макроэкономической среды предприятия и выбор стратегии развития (на примере конкретного предприятия).

24. Обоснование организационно-технических решений управления на основе системного анализа деятельности предприятия.

25. Системный анализ системы мотивации (на примере конкретного предприятия).

26. Системный анализ системы оценки труда руководителей и специалистов

27. Системный анализ эффективности внешнеэкономической деятельности компании

28. Анализ системы информационного обеспечения процесса управления (на примере конкретного предприятия).

5 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ НИР

5.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Руководство общей программой НИР осуществляется научным руководителем программы. Руководство индивидуальной частью программы осуществляет руководитель НИР.

Обсуждение плана и промежуточных результатов НИР проводится на выпускающей кафедре «ЦЭ» в рамках научно-исследовательского семинара с привлечением научных руководителей.

Результаты НИР должны быть оформлены в письменном отчете и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о НИР бакалавра, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на выпускающую кафедру. К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисы докладов, опубликованных за текущий семестр, тексты докладов и выступлений бакалавров на научно-практических конференциях (круглых столах). Бакалавры, не предоставившие в срок отчета о научно-исследовательской работе и не получившие зачета, к сдаче экзаменов и предзащите бакалаврской работы не допускаются.

По результатам выполнения утвержденного плана НИР бакалавра в семестре, бакалавру выставляется зачет с оценкой.

Кафедра «ЦЭ» составляет расписание информационных собраний и индивидуальных и групповых контрольных занятий для бакалавров.

Раздел	**Вид текущего контроля**	**Отчетность**
Раздел 1	Утверждение темы	Соответствующая запись в индивидуальном плане НИР
Раздел 2	Утверждение плана	Соответствующая запись в индивидуальном плане НИР
Раздел 3	Согласование с руководителем	Лист согласования изменений в индивидуальном плане НИР
Раздел 4	Подготовка отчётных материалов по НИР	Отчет по НИР. Защита работы

Виды, содержание, ресурсы и темы научно-исследовательской работы бакалавров

Содержание НИР	**Отчетная документация**
а) Ознакомление с паспортом специальностей Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК РФ) по группам специальностей	Составление списка возможных (перспективных) направлений исследования (с указанием пункта Паспорта ВАК)
б) Ознакомление с научной терминологией	Обзор терминов с указанием источников
в) Выбор темы научно-исследовательской работы	Утверждается руководителем. Соответствующая запись в индивидуаль-

	ном плане НИР
г) Изучение отечественных и зарубежных стандартов в области оформления научных публикаций (библиографического описания) Обзор ГОСТа по библиотечному делу	Формирование списка научных публикаций по теме исследования с учетом ГОСТа
д) Ознакомление с основными российскими и зарубежными базами данных (научные электронные библиотеки, в том числе с научно-исследовательской библиотекой (НЭБ) elibrary.ru)	Распечатка результатов поискового запроса (с учетом задания руководителя)
е) Ознакомление с трудами отечественных и зарубежных ученых по исследуемой проблеме. Их критическая оценка	Перечень ученых с указанием области исследования. Реферат с обоснованием темы и направления исследования. Указать различия
ж) Разработка проектного решения, задания или плана мероприятий в области стратегического развития предприятия с учетом факторов неопределенности и риска.	Текст отчета о НИР
з) Результат научно-исследовательской работы бакалавра должен быть оформлен в виде тезиса или статьи на конференции, а также публикации в изданиях, входящих в перечень ВАК или РИНЦ	Скан (тезиса) статьи, диплом участника конференции или заключение научного руководителя

5.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 5 Шкалы оценивания при текущем контроле (контрольные недели) и выполнении отдельных заданий

Шкала оценивания	Экзамен	Зачет
40<R<=50	Отлично	зачет
30<R<=40	Хорошо	
20<R<=30	Удовлетворительно	
O<R<=20	Неудовлетворительно	незачет

При промежуточном контроле успеваемость студентов оценивается по системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 6 – Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		Оценка **«неудовлетворительно»** / «не зачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«удовлетворительно»** / «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«хорошо»** / «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«отлично»** / «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля
ПК-2 Способен разрабатывать программы исследований, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты	**ИПК-2.2** Анализирует современные технологии осуществления научного эксперимента с использованием актуальных методов и инструментов обработки в соответствующей области знаний	Не способен грамотно и логически верно излагать и использовать теоретический материал. Не способен определять причинно-следственные связи. Не может ответить на уточняющие вопросы преподавателя.	Способен анализировать изученный теоретический материал, однако допускает значительные ошибки. Не способен ответить на уточняющие вопросы. Испытывает затруднения при определении причинно-следственных связей.	Способен анализировать изученный теоретический материал, но допускает незначительные ошибки. Отвечает на уточняющие вопросы неполно/некорректно.	Имеет глубокие знания всего материала дисциплины; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании
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	Не способен грамотно и логически верно излагать и использовать теоретический материал. Не способен определять причинно-следственные связи. Не может ответить на уточняющие вопросы преподавателя.	Способен анализировать изученный теоретический материал, однако допускает значительные ошибки. Не способен ответить на уточняющие вопросы. Испытывает затруднения при определении причинно-следственных связей.	Способен анализировать изученный теоретический материал, но допускает незначительные ошибки. Отвечает на уточняющие вопросы неполно/некорректно.	Имеет глубокие знания всего материала дисциплины; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично) – «зачет»	оценку **«отлично»** заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо) – «зачет»	оценку **«хорошо»** заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) – «зачет»	оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) – «незачет»	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Пегин, П. А. Научно-исследовательская работа обучающихся: учебное пособие / П. А. Пегин, Т. В. Галямова, И. А. Тецлав. — Санкт-Петербург: СПБГУ ГА им. А.А. Новикова, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-907354-17-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/292349 (эл.)

6.1.2 Смагин, А. А. Методология научной деятельности в разработках и проектировании инфокоммуникационных систем и сетей: учебное пособие / А. А. Смагин, А. А. Булаев, И. О. Петрищев. — Ульяновск: УлГУ, 2021. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/314537 (эл.)

6.1.3 Лебедев, С. А. Научная деятельность. Основные понятия: монография / С. А. Лебедев. — Москва: Проспект, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-392-33672-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/227519.

6.1.4 Щеников, Я. А. Технологии нововведений: учебное пособие / Я. А. Щеников. — Санкт-Петербург: ГУАП, 2022. — 115 с. — ISBN 978-5-8088-1728-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/340979 (.

6.2 Справочно-библиографическая литература

6.2.1 Леонов, О. А. Практикум по экономике качества / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-507-44996-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/276560.

6.2.2 Будович, Л. С. Патентные исследования: учебное пособие / Л. С. Будович. — Москва: РТУ МИРЭА, 2024. — 96 с. — ISBN 978-5-7339-2238-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/421160.

6.2.3 Грекул, В. И. Проектное управление в сфере информационных технологий: учебное пособие / В. И. Грекул, Н. В. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — 4-е эл.изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2024. — 339 с. — ISBN 978-5-93208-834-0. — Текст:

электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/458330.

6.3 Перечень журналов по профилю дисциплины:

6.3.1 Журнал «Корпоративный менеджмент». Сайт - www.cfin.ru.
6.3.2. Журнал «Финансовый менеджмент». Сайт - www.finman.ru.
6.3.3 Теория и практика финансового и управленческого учета. Сайт - www.gaap.ru.
6.3.4 Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» . Сайт — https://cyberleninka.ru
6.3.5 Консультант Плюс онлайн. Сайт - http://www.consultant.ru/online/#utm_cmedium=menu
6.3.6 2.Административно-управленческий портал: http://www.aup.ru/

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине 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).

7.1 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 7. Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка к ЭБС
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Лань	https://e.lanbook.com/
3	Юрайт	https://biblio-online.ru/

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

Таблица 8. 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	

7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

В таблице9указан 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 - 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

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

Для проведения учебных занятий по дисциплине могут быть использованы любые учебные аудитории, лаборатории или специализированные помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения в соответствии с требованиями к реализации программы. Сведения об оборудованных учебных кабинетах размещена на сайте НГТУ (https://www.nntu.ru/) в разделе «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса. Доступная среда» по ссылке: https://www.nntu.ru/sveden/objects/ .

Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	**2**	**3**
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

Адаптированные образовательные программы (АОП) в образовательной организации не реализуются в связи с отсутствием в контингенте обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), желающих обучаться по АОП. Согласно Федеральному Закону об образовании 273-ФЗ от 29.12.2012 г. ст. 79, п.8 "Профессиональное обучение и профессиональное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся". АОП разрабатывается по каждой направленности при наличии заявлений от обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ и изъявивших желание об обучении по данному типу образовательных программ.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудиториидля проведения занятий по дисциплине,оснащены оборудованием и техническими средствами обучения

В таблице 11 перечислены:

— учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

— помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную. информационно-образовательную среду НГТУ.

Таблица 11 – Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	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	"1. Доска меловая; 2. Мультимедийный проектор BenQ ;	"1. Windows XP, Prof, S/P3 (подписка Dream Spark Premium, договор

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенностьаудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) Адрес: г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28а, корп. 3	3. КомпьютерP-CAMDAthlon 64 X2 DualCoreProcessor 4600+ 2,40 GHz/1 GbRAM/HDD 250 Gb/DVD-ROM, монитор 17” "	№Tr113003 от 25.09.14); 2. Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655); 3. Dr.Web 2026 SRBK-Z197-67LX-4N3W

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

10.1 Общие методические рекомендации для обучающихся по составлению отчетов по НИР

По итогам выполнения НИР в семестре бакалавру необходимо представить для утверждения руководителю отчет. Затем отчет передается на кафедру «ЦЭ».. Перечень видов, тем и сроков выполнения научно-исследовательской работы бакалавров может корректироваться руководителем.

Инициируется активность студентов, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы студента, рекомендуются методы успешного самостоятельного усвоения материала в зависимости от уровня его базовой подготовки.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов в процессе текущего контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой с учетом текущей успеваемости.

Требования к оформлению отчета по НИР.

Объём отчета составляет 15-30 страниц печатного текста на листах формата А4 без рамки, шрифт TimesNewRoman 14 пт, интервал 1.

Содержание отчета:

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

Во введении необходимо определить цель и задачи НИР, задание на НИР.

Основная часть отчета соответствует заданию на НИР. И может состоять из 2 глав с подпунктами. В первой главе дается темы исследования. 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.

Список литературы содержит нормативно-правовые акты, монографические, публицистические, статистические источники, использованные при прохождении НИР и составлении отчета.

Защита отчета по НИР считается выполненной на повышенном уровне, если при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает материал; свободно справляется с вопросами и другими видами заданий. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания и этапы НИР выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Защита отчета по НИР считается выполненной на пороговом уровне, если при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает материал НИР; справляется с вопросами и другими видами заданий; все предусмотренные рабочей учебной программой задания и этапы НИР выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий НИР.

Результат выполнения НИР считается несформированным, если студент при защите НИР не демонстрирует знаний по теме исследования, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.