


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 2022.08.29
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института магистратуры
Иванова Е.А. 
«29» ав 2022г.

**Рабочая программа
Производственная практика (Проектно-технологическая практика)**

Направление 09.04.03 Прикладная информатика
магистерская программа 09.04.03.01 "Информационные системы и технологии в бизнесе"

Для набора 2022 года

Квалификация
магистр

КАФЕДРА Информационных систем и прикладной информатики

Распределение часов практики по семестрам

Курс	2		3		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Лекции			4	4	4	4
Итого ауд.			4	4	4	4
Контактная работа			4	4	4	4
Сам. работа	216	216	320	320	536	536
Итого	216	216	324	324	540	540

Объем практики

Неделя	10
Часов	540
ЗЕТ	15

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 22.02.2022 протокол № 7.

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Калугян К.Х.; д.э.н., доц., Щербаков С.М.

Зав. кафедрой: д.э.н., доцент Щербаков С.М.

Методическим советом направления: д.э.н., доц., Щербаков С.М.

1. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.02
--------------------	---------

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2:Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3:Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4:Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5:Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6:Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-1:Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

ОПК-2:Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

ОПК-3:Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ОПК-4:Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

ОПК-5:Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-7:Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

ОПК-8:Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

ПК-1:Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях

ПК-2:Способен руководить проектами по созданию систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика

ПК-3:Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов

ПК-4:Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика

ПК-5:Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях

ПК-6:Способен управлять этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации

ПК-7:Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований

ПК-8:Способен осуществлять формализованное описание предметной области и бизнес-процессов, управлять требованиями к информационным системам

ПК-9:Способен управлять процессами разработки и сопровождения информационных систем в бизнесе

В результате прохождения практики обучающийся должен:**Знать:**

процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения (соотнесено с индикатором УК-1.1)

методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта (соотнесено с индикатором УК-2.1)

методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами (соотнесено с индикатором УК-3.1)

современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации (соотнесено с индикатором УК-4.1)

сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь (соотнесено с индикатором УК- 5.1)

основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки (соотнесено с индикатором УК-6.1)

основные положения математических, естественнонаучных, социально-экономических наук (соотнесено с индикатором ОПК-1.1)

основные принципы и методы алгоритмизации и программирования, интеллектуальные технологии (соотнесено с индикатором ОПК-2.1)

методы сбора и анализа информации, в том числе профессиональной (соотнесено с индикатором ОПК-3.1)

новые научные принципы и методы исследований (соотнесено с индикатором ОПК-4.1)

принципы, технологии и методы разработки программного и аппаратного обеспечения информационных систем (соотнесено с индикатором ОПК-5.1)

методы научных исследований и математического моделирования (соотнесено с индикатором ОПК-7.1)

основные принципы управления разработкой программных средств и проектов (соотнесено с индикатором ОПК-8.1)

основы машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-1.1)

новые методы и алгоритмы машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-2.1)

системы искусственного интеллекта (соотнесено с индикатором ПК-3.1)

основы аналитики больших данных (соотнесено с индикатором ПК-4.1)

сквозные цифровые субтехнологии искусственного интеллекта (соотнесено с индикатором ПК-5.1)

этапы жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры (соотнесено с индикатором ПК-6.1)

основы проведения научных экспериментов (соотнесено с индикатором ПК-7.1)

понятия и определения предметной области и бизнес-процессов (соотнесено с индикатором ПК-8.1)

понятия и определения информационных систем в бизнесе (соотнесено с индикатором ПК-9.1)

Уметь:

принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий (соотнесено с индикатором УК-1.2)

разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ (соотнесено с индикатором УК-2.2)

разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту (соотнесено с индикатором УК-3.2)

применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения (соотнесено с индикатором УК-4.2)

обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися (соотнесено с индикатором УК-5.2)

решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты (соотнесено с индикатором УК-6.2)

применять математические, естественнонаучные, социально-экономические знания для решения задач в профессиональной области, в том числе в новой среде (соотнесено с индикатором ОПК-1.2)

разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в профессиональной области, в том числе с использованием интеллектуальных технологий (соотнесено с индикатором ОПК-2.2)

анализировать, структурировать и оформлять профессиональную информацию (соотнесено с индикатором ОПК-3.2)

использовать новые научные принципы и методы исследований в профессиональной области (соотнесено с индикатором ОПК-4.2)

разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (соотнесено с индикатором ОПК-5.2)

выбирать и использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления ИС (соотнесено с индикатором ОПК-7.2)

управлять разработкой программных средств и проектов информационных систем в профессиональной области (соотнесено с индикатором ОПК-8.2)

применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач (соотнесено с индикатором ПК-1.2)

руководить разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика (соотнесено с индикатором ПК-2.2)

руководить проектами по разработке систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов со стороны заказчика (соотнесено с индикатором ПК-3.2)

создавать комплексные системы на основе аналитики больших данных (соотнесено с индикатором ПК-4.2)

решать прикладные задачи и реализовывать проекты в области сквозной цифровой субтехнологии со стороны заказчика (соотнесено с индикатором ПК-5.2)

управлять получением, хранением, передачей, обработкой больших данных (соотнесено с индикатором ПК-6.2)

выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария для решения профессиональных задач в области проектирования и управления ИС (соотнесено с индикатором ПК-7.2)

осуществлять формализованное описание предметной области (соотнесено с индикатором ПК-8.2)

разрабатывать информационные системы в бизнесе (соотнесено с индикатором ПК-9.2)

Владеть:
<p>методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях (соотнесено с индикатором УК-1.3)</p> <p>навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах (соотнесено с индикатором УК-2.3)</p> <p>методами организации и управления коллективом, планированием его действий (соотнесено с индикатором УК-3.3)</p> <p>методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств (соотнесено с индикатором УК-4.3)</p> <p>способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения (соотнесено с индикатором УК-5.3)</p> <p>способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни (соотнесено с индикатором УК-6.3)</p> <p>навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения тривиальных и нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (соотнесено с индикатором ОПК-1.3)</p> <p>навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий (соотнесено с индикатором ОПК-2.3)</p> <p>навыками представления и оформления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (соотнесено с индикатором ОПК-3.3)</p> <p>навыками применения новых научных принципов и методов исследований при решении различного рода задач в профессиональной сфере (соотнесено с индикатором ОПК-4.3)</p> <p>навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем (соотнесено с индикатором ОПК-5.3)</p> <p>навыками применения методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (соотнесено с индикатором ОПК-7.3)</p> <p>навыками эффективного управления разработкой программных средств и проектов информационных систем в профессиональной области (соотнесено с индикатором ОПК-8.3)</p> <p>навыками адаптации методов и алгоритмов машинного обучения для решения прикладных задач в профессиональной сфере (соотнесено с индикатором ПК-1.3)</p> <p>навыками руководства созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-2.3)</p> <p>навыками управления проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта на основе аналитики больших данных с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-3.3)</p> <p>навыками руководства проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных сферах (соотнесено с индикатором ПК-4.3)</p> <p>навыками разработки и внедрения новых методов, моделей, алгоритмов машинного обучения, технологий и инструментальных средств работы с большими данными (соотнесено с индикатором ПК-5.3)</p> <p>навыками управления качеством больших данных (соотнесено с индикатором ПК-6.3)</p> <p>навыками применения методов научных исследований и инструментария для решения профессиональных задач в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (соотнесено с индикатором ПК-7.3)</p> <p>навыками выполнять формализованное описание предметной области и бизнес-процессов и управлять требованиями к информационным системам (соотнесено с индикатором ПК-8.3)</p> <p>навыками управлять процессами разработки и сопровождения информационных систем (соотнесено с индикатором ПК-9.3)</p>

3. ПРАКТИКА

Вид практики:
Производственная
Форма практики:
Дискретно по периодам проведения практик. Практика проводится в форме практической подготовки.
Тип практики:
Проектно-технологическая практика
Форма отчетности по практике:
Дневник о прохождении практики, отчет о прохождении практики

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Подготовительный этап				

1.1	Вводная лекция. Цели, задачи, структура, содержание практики. Результаты и отчетность по практике. Правила техники безопасности. /Лек/	3	4	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1
Раздел 2. Основной этап					
2.1	Аппаратные средства. Изучение аппаратных средств организации. Состояние и оборудование локальной сети организации. Ресурсы глобальной сети организации. Знакомство с должностными обязанностями сотрудников ИТ отдела организации. Изучение должностных инструкций. Ведение дневника по практике. /Ср/	2	100	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1
2.2	Программное обеспечение. Знакомство с ПО организации. Получение навыков работы с профессиональным ПО организации. MS Visual Studio. Ведение дневника по практике. /Ср/	2	116	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1
2.3	Индивидуальное задание. Разработка личного программного кода по заданию руководителя практики от организации. Ведение дневника по практике. /Ср/	3	310	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1
Раздел 3. Заключительный этап					

3.1	Оформление дневника и подготовка отчета по практике. /Ср/	3	10	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1
3.2	/ЗачётСОц/	3	0	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 ОПК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в Приложении 1 к программе практики.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Учебная литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Потапова, А. Д.	Прикладная информатика: учебно-методическое пособие	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015	http://www.iprbookshop.ru/67720.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Иванов О. Е., Мещихина Е. Д., Уразасва Т. А., Швецов А. В.	Прикладная информатика: производственная практика: учебно-методическое пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496246 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Емельянов А. А.	Прикладная информатика: журнал	Москва: Синергия ПРЕСС, 2010	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=120321 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Иванов О. Е., Мещихина Е. Д., Царегородцев А. С., Швецов А. В.	Прикладная информатика: учебно-методическое пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459483 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Мещеряков, П. С.	Прикладная информатика: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015	http://www.iprbookshop.ru/72058.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

6.2 Ресурсы сети «Интернет»

Э1 Национальная электронная библиотека (НЭБ)

6.3. Информационные технологии:

6.3.1. Перечень программного обеспечения

Miro

LibreOffice

6.3.2. Перечень информационных справочных систем

Консультант+

Гарант

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение практики достаточно для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ. Студентам обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Организации, учреждения и предприятия, а также подразделения Университета, являющиеся базами практики обеспечивают рабочее место студента оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Результаты практики должны быть оформлены в письменном виде и представлены для утверждения руководителю от организации и от кафедры. Отчет о практической работе магистранту рекомендуется составлять в процессе выполнения работ. Контроль проводится путем оценивания предоставляемого магистрантом в письменном виде отчета по результатам практики. Более подробно указания по выполнению практики и содержанию отчета по практике содержатся в Приложении 1 к рабочей программе по практике.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			
знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла			
знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели			
знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание

росту	технологий		
владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия			
знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия			
знать сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки			
знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь решать задачи собственного профессионального	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание

владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте			
знать основные положения математических, естественнонаучных, социально-экономических наук	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь применять математические, естественнонаучные, социально-экономические знания для решения задач в профессиональной области, в том числе в новой среде	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения тривиальных и нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач			
знать основные принципы и методы алгоритмизации и программирования, интеллектуальные технологии	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в профессиональной области, в том числе с использованием интеллектуальных технологий	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями			
знать методы сбора и анализа информации, в том числе профессиональной	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь анализировать, структурировать и оформлять профессиональную информацию	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками представления и оформления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание

обоснованными выводами и рекомендациями	выполнении индивидуального задания	эффективного выполнения индивидуального задания	
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований			
знать новые научные принципы и методы исследований	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь использовать новые научные принципы и методы исследований в профессиональной области	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследований при решении различного рода задач в профессиональной сфере	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем			
знать принципы, технологии и методы разработки программного и аппаратного обеспечения информационных систем	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами			
знать методы научных исследований и математического моделирования	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь выбирать и использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления ИС	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками применения методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов			
знать основные принципы управления разработкой программных средств и проектов	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках	Соответствие представленной в отчете информации материалам	ИЗ – индивидуальное задание

	профессиональной деятельности	лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	
уметь управлять разработкой программных средств и проектов информационных систем в профессиональной области	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками эффективного управления разработкой программных средств и проектов информационных систем в профессиональной области	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ПК-1 Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях			
знать основы машинного обучения	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками адаптации методов и алгоритмов машинного обучения для решения прикладных задач в профессиональной сфере	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ПК-2 Способен руководить проектами по созданию систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика			
знать новые методы и алгоритмы машинного обучения	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь руководить разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками руководства созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ПК-3 Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов			
знать системы искусственного интеллекта	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание

уметь руководить проектами по разработке, систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов со стороны заказчика	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками управления проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта на основе аналитики больших данных с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ПК-4 Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика			
знать основы аналитики больших данных	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь создавать комплексные системы на основе аналитики больших данных	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками руководства проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных сферах	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ПК-5 Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях			
знать сквозные цифровые субтехнологии искусственного интеллекта	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь решать прикладные задачи и реализовывать проекты в области сквозной цифровой субтехнологии со стороны заказчика	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками разработки и внедрения новых методов, моделей, алгоритмов машинного обучения, технологий и инструментальных средств работы с большими данными	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ПК-6 Способен управлять этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации			
знать этапы жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь управлять получением, хранением, передачей, обработкой больших данных	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание

	технологий		
владеть навыками управления качеством больших данных	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ПК-7 Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований			
знать основы проведения научных экспериментов	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария для решения профессиональных задач в области проектирования и управления ИС	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками применения методов научных исследований и инструментария для решения профессиональных задач в области проектирования и управления ИС в прикладных областях	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ПК-8 Способен осуществлять формализованное описание предметной области и бизнес-процессов, управлять требованиями к информационным системам			
знать понятия и определения предметной области и бизнес-процессов	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь осуществлять формализованное описание предметной области	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками выполнять формализованное описание предметной области и бизнес-процессов и управлять требованиями к информационным системам	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание
ПК-9 Способен управлять процессами разработки и сопровождения информационных систем в бизнесе			
знать понятия и определения информационных систем в бизнесе	Поиск, обобщение и анализ информации в рамках профессиональной деятельности	Соответствие представленной в отчете информации материалам лекций и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет	ИЗ – индивидуальное задание
уметь разрабатывать информационные системы в бизнесе	Выполнение индивидуального задания с использованием современных информационных технологий	Обоснованность выбора научных методов и приемов для реализации научных задач, предусмотренных индивидуальным заданием	ИЗ – индивидуальное задание
владеть навыками управлять процессами разработки и сопровождения информационных систем	Применение информационных технологий при выполнении индивидуального задания	Возможность применения информационных технологий для эффективного выполнения индивидуального задания	ИЗ – индивидуальное задание

выполнении индивидуального задания	эффективного выполнения индивидуального задания
------------------------------------	---

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале.

84-100 баллов (зачет, оценка «отлично»)

67-83 баллов (зачет, оценка «хорошо»)

50-66 баллов (зачет, оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (незачет, оценка «неудовлетворительно»)

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Индивидуальное задание

Выполнение индивидуального задания состоит из пяти этапов.

Первый этап.

Руководителем практики определяются цели, задачи, структура, содержание практики. Способы обработки и презентации результатов и отчетность по практике. Правила техники безопасности.

Второй этап.

Практикант самостоятельно изучает аппаратные средства организации. Состояние и оборудование локальной сети организации. Ресурсы глобальной сети организации. Знакомство с должностными обязанностями сотрудников ИТ отдела организации. Изучение должностных инструкций. Ведет дневник по практике. При возникновении затруднений консультируется с руководителем практики.

Третий этап.

Практикант самостоятельно знакомится с ПО организации. Получает опыт и навыки работы с профессиональным ПО организации. Ведет дневник по практике. При возникновении затруднений консультируется с руководителем практики.

Четвёртый этап.

Практикант под руководством руководителя выполняет индивидуальное задание руководителя практики от организации. Ведет дневник по практике. При возникновении затруднений консультируется с руководителем практики.

Пятый этап.

Практикант оформляет дневник и подготавливает отчет по практике.

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (зачет с оценкой «отлично») – индивидуальное задание выполнено в полном объеме; отчет по практике оформлен и представлен в срок; изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний; правильные, уверенные действия по применению полученных умений и навыков на практике; усвоение основной и дополнительной литературы, работа с профессиональными базами данных;

- 67-83 баллов (зачет с оценкой «хорошо») – индивидуальное задание выполнено в полном объеме с некоторыми недочетами; отчет по практике оформлен и представлен в срок; изложенный материал фактически верен, наличие приемлемых знаний; уверенные действия по применению полученных умений и навыков на практике; достаточное усвоение основной и дополнительной литературы, работа с отдельными профессиональными базами данных;

- 50-66 баллов (зачет с оценкой «удовлетворительно») – индивидуальное задание выполнено не в полном объеме; отчет по практике оформлен с замечаниями; практикант защитил отчет по практике с замечаниями; изложенный материал фактически верен; достаточное усвоение основной и дополнительной литературы и профессиональных баз данных;

- 0-49 баллов (незачет с оценкой «неудовлетворительно») – индивидуальное задание не выполнено; отчет по практике оформлен с замечаниями; практикант не защитил отчет по практике; неправильные в целом действия по применению умений и навыков на практике, отсутствие знания материала из основной и дополнительной литературы и профессиональных баз данных.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль по практике проводится в форме контроля на каждом этапе, указанном в таблице раздела 4 программы практики.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Аттестацию по итогам практики проводит руководитель практики от РГЭУ (РИНХ) на основании оформленного отчета. Защита отчета проводится в форме индивидуального собеседования.