Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность подготовки 09.04.03.02 Реинжиниринг бизнес-процессов

Красноярск 2023

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6EA1 7389 2A8A 5ACD E60C 3E69 C5A6 A666
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 24 мая 2022 г по 17 августа 2023 г.

Разработчик Корпачева Л.Н., доцент

Программа принята на заседании кафедры «Цифровые технологии управления» от «17» февраля 2023года, протокол № 5

1 Общая характеристика практики

Целью прохождения ознакомительной практики является закрепление и углубление знаний, полученных во время обучения; приобретение практических навыков в области выработки обоснованных решений по применению трендовых информационных технологий и систем, а также инструментов реинжиниринга в прикладных областях экономики и управления.

Содержание ознакомительной практики обеспечивает получение у студента систематизированного представления о современных информационных технологиях, информационных системах и информационных процессах на предприятиях и в организациях в условиях реинжиниринга бизнес-процессов, роли специалиста по информационным системам для повышения эффективности деятельности в исследуемой сфере.

Задачами ознакомительной практики являются формирование знаний, умений и навыков, связанных с вопросами:

– исследования сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций;

– организации работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС;

– анализа информации, информационных и прикладных процессов;

– анализа современных ИКТ и принципов их применения для ИС в прикладных областях;

– исследования подходов разработки проектов информатизации и информационного реинжиниринга предприятий и организаций в прикладной области;

– практического использования международных информационных ресурсов и технологий в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития.

Ознакомительная практика направлена на решение следующих задач профессиональной деятельности:

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
научно-исследовательский	Исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и системный анализ, исследование перспективных направлений прикладной информатики
организационно-управленческий	Организация и управление информационными процессами; организация ИС в прикладной области; принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях

1.1 Виды практики – учебная.

1.2 Тип практики – ознакомительная.

1.3 Способы проведения практики – стационарная, выездная.

1.4 Формы проведения практики – дискретно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1 Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Анализирует и декомпозирует задачи ознакомительной практики на основе методологий системного подхода, находит и критически оценивает информацию для отчета о практике
УК-1.2 Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	Сопоставляет различные источники информации с целью выявления противоречий и поиска достоверных суждений для отчета о практике
УК-1.3 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	Предлагает различные варианты решения исследовательских задач ознакомительной практики, оценивая их последствия в проблемных ситуациях, отражает результаты исследования проблематики в отчете о практике
УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.1 Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации	Использует в процессе прохождения и подготовки отчетности о практике систему норм государственного и иностранного(ых) языка (ов), выстраивает с участниками ознакомительной практики коммуникации, исходя из целей и ситуаций практики
УК-4.2 Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	Использует ИКТ при поиске информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач ознакомительной практики; результаты отражает в отчете о практике
УК-4.3 Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на государственном и иностранном языках, использует коммуникативно приемлемый стиль общения, вербальные и невербальные средства в ходе взаимодействия с участниками ознакомительной практики, а также в ходе защиты отчета о практике
УК-5 способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
УК-5.1 Знать сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к

	историческому наследию и культурным традициям субъектов и объектов ознакомительной практики
УК-5.2 Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	Проявляет в процессе прохождения ознакомительной практики в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп с учетом культурных традиций мировой истории
УК-5.3 Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	Сознательно в процессе прохождения и подготовки отчетности о ознакомительной практике выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера с участниками ознакомительной практики
УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.1 Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки	Оценивает личностные ресурсы времени для достижения целей ознакомительной практики, демонстрирует понимание важности управления работами практики, а также работами по саморазвитию и карьерному росту в ходе разработки индивидуального плана прохождения практики
УК-6.2 Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты	Критически оценивает эффективность использования времени (и других ресурсов) при решении задач ознакомительной практики и с учетом полученных результатов в ходе корректировки индивидуального плана прохождения практики
УК-6.3 Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Проявляет интерес к саморазвитию и использует возможности ознакомительной практики для приобретения новых знаний и умений в ходе разработки рекомендаций и итоговых выводов в отчете о практике
ОПК-3 способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	
ОПК-3.1 Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Эффективно использует методологии сбора, структурирования, обобщения и анализа информации в ходе подготовительного этапа ознакомительной практики и формирования отчета о практике
ОПК-3.2 Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Корректно: осуществляет методологическое обоснование научного исследования; проводит анализ предметной области; выявляет информационные потребности и разрабатывает требования к ИС; использует информационные сервисы глобальных телекоммуникаций, базы данных, web-ресурсы, системное и программное обеспечение; обнаруживает причинно-следственные связи и зависимости между анализируемыми в ходе практики объектами и процессами; систематизирует и интерпретирует информацию; визуализирует

	аналитику в отчете о практике
ОПК-4 способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	
ОПК-4.1 Знать новые научные принципы и методы исследований	Использует научные принципы биоинформационных систем и методы исследований на основе искусственного интеллекта и технологий больших данных для решения нестандартных задач ознакомительной практики
ОПК-4.2 Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Демонстрирует в отчете о практике результаты применения методологий и технологий искусственного интеллекта и больших данных для обработки информации, разработки прогнозов и выработки трендов развития для нестандартных и проблемных ситуаций
ОПК-6 способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	
ОПК-6.1 Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем	Использует научные принципы и методологии прикладной информатики и развития общества для решения задач ознакомительной практики, связанных с совершенствованием стратегической деятельности современной организации в условиях цифровой экономики
ОПК-6.2 Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	Демонстрирует в отчете о практике результаты применения научных принципов и методологий прикладной информатики и развития общества для выработки рекомендаций о эффективных направлениях решения проблемных вопросов прикладной предметной области исследования
ПК-1 способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	
ПК-1.1 Знать методы системного и критического анализа; место процессно-функционального управления в системе управления; принципы построения системы информационного обеспечения; методологию структурно-функционального анализа	Использует методы системного и критического анализа объектов преддипломной практики, методологии управления бизнес-процессами и жизненным циклом ИС для решения задач ознакомительной практики, связанных с разработкой стратегий информатизации прикладной области исследования; результаты отражаются в отчете о практике (стратегические направления ИТ-развития)
ПК-1.2 Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее	Демонстрирует в отчете о практике результаты применения методов системного и критического анализа объектов ознакомительной практики, методологий

реализации; адаптировать процедуры и методы процессно-функционального управления к использованию в системе управления организацией и разрабатывать новые моделировать и проектировать прикладные информационные процессы	управления бизнес-процессами и жизненным циклом ИС для разработки проектных решений информатизации, внедрения ИС и информационного реинжиниринга предприятий и организаций в прикладной области (ИТ-решения, описания, рекомендации)

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Ознакомительная практика является составной частью образовательной программы и обеспечивает получение практических навыков в выполнении профессиональных функций студента в контексте научно-исследовательских и организационно-управленческих задач образовательной программы 09.04.03 «Прикладная информатика».

Ознакомительная практика является разделом блока «Практики» магистратуры направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и направлена на формирование и закрепление универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Ознакомительная практика базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей) учебного плана: методология науки и техники, информационное общество и проблемы прикладной информатики, методология реинжиниринга, информационный менеджмент, методология и технология проектирования информационных систем, методы и средства моделирования бизнеса, эффективные коммуникации.

Для прохождения ознакомительной практики обучающийся должен

знать:

– методы и инструментальные средства познавательной деятельности;

– закономерности становления и развития информационного общества, свойства информации и особенности информационных процессов;

уметь:

– проявлять способности и готовность к самосовершенствованию, к расширению границ своих научных и профессионально-практических познаний;

– проводить исследование и анализ данных, прикладных и информационных процессов;

– выполнять анализ современных ИКТ, компьютерных средств, информационных инструментов и принципов их применения для ИС в прикладных областях;

– выполнять анализ средств защиты информационных процессов;

– обосновывать выбор методологий проектирования информационных систем с использованием инструментальных средств, адаптировать современные к задачам прикладных ИС;

– оптимизировать прикладные и информационные процессы, связанные с созданием и эксплуатацией информационных систем;

– осуществлять идентификацию и синтез проблемы информатизации в рамках конкретной информационной системы;

– работать с информационными потоками, составлять структурную схему информационных потоков конкретной информационной системы;

владеть:

– навыками самостоятельной, творческой работы;

– навыками применения методов и инструментов познавательной деятельности, способствующих ее интенсификации;

– навыками анализа проблем, возникающих при реализации проектов информационных систем;

– навыками подбора и анализа обеспечений информационных систем для целей реинжиниринга бизнес-процессов.

Результаты ознакомительной практики являются основой для освоения следующих дисциплин: реинжиниринг прикладных процессов предприятия, оптимизация бизнес-процессов, научно-исследовательский семинар.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 3 з.е.

Продолжительность практики: 2 недели / 108 ак. час.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Подготовительный	Обсуждение задания и плана прохождения практики, решение организационных вопросов (4 час.)	Контроль получения задания и согласование с руководителем плана практики Подписи на листе задания Фиксация руководителем результатов этапа в журнале
2	Основной	Сбор, обработка, систематизация и анализ информационно-аналитического материала (90 час.)	Контроль разработки теоретической и практической части отчета о практике Фиксация руководителем результатов этапа в журнале
3	Заключительный	Структурирование и обобщение информационно-аналитического и практического материала и результатов исследований; подготовка и защита отчета о практике (14 час.)	Защита отчета о практике Зачет с оценкой

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение ознакомительной практики.

По итогам ознакомительной практики магистрант предоставляет следующие формы отчетности: отчет о практике; отзыв руководителя практики или научного руководителя.

В отчете о ознакомительной практике должно быть отражено следующее:

– индивидуальное задание на ознакомительную практику (задание может быть ориентировано на объект, исследуемый в рамках магистерской диссертации);

– характеристику видов деятельности согласно индивидуальному плану ознакомительной практики магистранта;

– цели и задачи современных ИКТ, компьютерных средств, информационных инструментов в рассматриваемой сфере;

– характеристику прикладных задач или процессов объекта исследования;

– характеристику информационного и программного обеспечения прикладных задач или процессов в рассматриваемой сфере;

– описание структуры и схемы функционирования информационных систем и программных сервисов рассматриваемой сферы;

– выводы об эффективности используемых на объекте информационных технологий и систем на объекте исследования;

– рекомендации по совершенствованию бизнес-процессов изучаемого объекта на основе методологий реинжиниринга;

– выводы по результатам практики;

– список литературных источников.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета руководителю практики или комиссии. Промежуточная аттестация по практике проводится в соответствии с графиком учебного процесса на текущий год.

По итогам положительной аттестации магистранту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка «отлично» ставится магистранту, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой и заданием практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками.

Оценка «хорошо» ставиться магистранту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил

незначительные недоработки при общем хорошем уровне профессиональной подготовки.

Оценка «удовлетворительно» ставиться магистранту при неполном выполнении намеченной на период практики программы, если магистрант допускал значительные просчёты или ошибки.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной аттестации студентов.

Ознакомительная практика считается завершенной при условии выполнения магистром всех требований программы практики.

Сроки защиты ознакомительной практики определяются в соответствии с графиком учебного процесса на текущий год.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Овчаров, А.О. Методология научного исследования: учебник / Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. – 304 с.
2. Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия: учебное пособие / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – 330 с.
3. Корпачева, Л.Н. Введение в методологию реинжиниринга: учеб.-метод. пособие / Л. Н. Корпачева, О. В. Богданова. – Красноярск: СФУ, 2013. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://bik.sfu-kras.ru/ft/lib2/elib/b65/i-678010.pdf
4. Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / В. Г. Елиферов, В. В. Репин. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. – 319 с.
5. Маркова, В. Д. Цифровая экономика: учебник / В.Д. Маркова. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. – 186 с.
6. Герасимов, Б. Н. Международный институт рынка. Реинжиниринг процессов организации: монография / Б.Н. Герасимов; Международный институт рынка. – Москва: Вузовский учебник, 2020. – 256 с.
7. Долидович, О.М. Организация практики и научно-исследовательской работы магистрантов: учебно-методическое пособие / О. М. Долидович. – Красноярск: СФУ, 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://bik.sfu-kras.ru/ft/LIB2/ELIB/b74/i-859718549.pdf.
8. Стандарт организации. Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности СТУ 7.5–07–2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://about.sfu-kras.ru/docs/8127/pdf/840172.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office Professional Plus (не ниже 2007).
2. Microsoft Visio (не ниже 2007).
3. Microsoft Project Professional (не ниже 2007).
4. Adobe Reader.
5. Google Chro (Mozilla firefox).

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-справочная система Консультант плюс.
2. Архив электронных ресурсов СФУ – Режим доступа: https://elib.sfu-kras.ru/.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
4. Электронно-библиотечная система Znanium.
5. Электронно-библиотечная система Лань.
6. Электронные версии ведущих российских журналов ИВИС (East View).
7. Каталог журналов открытого доступа Directory of Open Access Journals (DOAJ).
8. Интернет-Университет информационных технологий. – Режим доступа: http://www.intuit.ru.
9. Информационный портал «Аналитическая обработка данных». – Режим доступа: http://www.olap.ru.
10. Проблемы управления и информатики / М.-народ. науч.-техн. ж. – Режим доступа: http://www.nbuv.gov.ua/ portal/natural/pui/index.html.
11. Интернет-издание о высоких технологиях (новости, аналитика, различные Web-сервисы). – Режим доступа: http://www.cnews.ru.

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения ознакомительной практики используется материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ.

Минимально необходимый для реализации ознакомительной практики перечень материально-технического обеспечения включает в себя: помещения для проведения консультационных занятий (оборудованные учебной мебелью), самостоятельной работы, имеющие рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с выходом в Интернет и доступом в

электронную информационно-образовательную среду университета, в том числе к ресурсам электронно-библиотечной системы СФУ.

Университет располагает информационно-библиотечным центром, обладающим учебно-методическими и научными изданиями по вопросам прикладной информатики и технологиям учебной деятельности, к которой обеспечен доступ каждому обучающемуся. В библиотеке и компьютерных классах университета имеется возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к системе обучающихся. Имеется доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями научной литературы и специализированных периодических изданий, а также официальными, справочно-библиографическими изданиями.

Компьютерные классы кафедры ЦТУ имеют необходимый комплекс программных средств и обеспечивают предоставление необходимого рабочего времени для подготовки различных заданий, связанных с учебно-аналитическими и практико-исследовательскими видами деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы студентов в ходе прохождения практики руководитель практики от выпускающей кафедры осуществляет:

– организацию, планирование и контроль за ходом практики;

– разработку и утверждение заданий и планов работы студентов;

– проверку отчётной документации студентов о прохождении практики;

– подготовку аттестации студентов по результатам прохождения ознакомительной практики (сообщения о результатах практики, презентации).

Перечень баз практики

Ознакомительная практика может проходит на базе выпускающей кафедры «Цифровые технологии управления» обладающей необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность подготовки 09.04.03.02 Реинжиниринг бизнес-процессов

Красноярск 2023

Разработчик Корпачева Л.Н., доцент

Программа принята на заседании кафедры «Цифровые технологии управления» от «17» февраля 2023года, протокол № 5

1 Общая характеристика практики

Основной целью научно-исследовательской работы магистранта является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением профессиональных задач в инновационных условиях.

Научно-исследовательская работа (далее – НИР) является обязательной составляющей образовательной программы подготовки магистра и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика.

НИР включает исследовательскую работу, направленную на развитие у магистрантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в профессиональной деятельности.

НИР предполагает как общую программу для всех магистрантов, обучающихся по конкретной образовательной программе, так и индивидуальную программу, направленную на выполнение конкретного задания. Направление научно-исследовательских работ магистранта определяется в соответствии с магистерской программой и темой магистерской диссертации.

Задачи НИР:

1) приобретение магистрантами опыта ведения научно-исследовательских работ и овладение такими навыками как:

– выявление и формулирование актуальных научных проблем;

– разработка программ научных исследований и разработок, организация их выполнения;

– разработка методов и инструментов проведения исследований и анализ их результатов;

– разработка организационно-управленческих моделей процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов;

– поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования;

– практическое участие в научно исследовательской работе коллективов исследователей;

– подготовка научных обзоров, отчетов, публикаций;

2) обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

3) формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

4) формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;

5) обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

6) самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и профессиональной деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

7) проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;

8) подготовка публикаций по тематике научно-исследовательских работ и участие в научных и научно-практических конференциях.

Научно-исследовательская работа направлена на решение следующих задач профессиональной деятельности:

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
научно-исследовательский	Исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими алгоритмами информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; исследование перспективных направлений прикладной информатики; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами
организационно-управленческий	Организация и управление информационными процессами; принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях

1.1 Виды практики – производственная.

1.2 Тип практики – научно-исследовательская работа.

1.3 Способы проведения практики – стационарная, выездная.

1.4 Формы проведения практики – дискретно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1 Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Анализирует и декомпозирует задачи НИР на основе методологий системного подхода, находит и критически оценивает информацию для отчета о НИР

УК-1.2 Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	Сопоставляет различные источники информации с целью выявления противоречий и поиска достоверных суждений для отчета о НИР
УК-1.3 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	Предлагает различные варианты решения исследовательских задач НИР, оценивая их последствия в проблемных ситуациях, отражает результаты исследования проблематики в отчете о НИР
УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.1 Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации	Использует в процессе прохождения и подготовки отчетности о НИР систему норм государственного и иностранного(ых) языка (ов), выстраивает с участниками НИР коммуникации, исходя из целей и ситуаций НИР
УК-4.2 Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	Использует ИКТ при поиске информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач НИР; результаты отражает в отчете о практике
УК-4.3 Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на государственном и иностранном языках, использует коммуникативно приемлемый стиль общения, вербальные и невербальные средства в ходе взаимодействия с участниками НИР, а также в ходе защиты отчета о практике
УК-5 способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
УК-5.1 Знать сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям субъектов и объектов НИР
УК-5.2 Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	Проявляет в процессе прохождения НИР в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп с учетом культурных традиций мировой истории
УК-5.3 Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	Сознательно в процессе прохождения и подготовки отчетности о НИР выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера с участниками НИР

УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.1 Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки	Оценивает личностные ресурсы времени для достижения целей НИР, демонстрирует понимание важности управления работами НИР, а также работами по саморазвитию и карьерному росту в ходе разработки индивидуального плана прохождения НИР
УК-6.2 Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты	Критически оценивает эффективность использования времени (и других ресурсов) при решении задач НИР и с учетом полученных результатов в ходе корректировки индивидуального плана прохождения НИР
УК-6.3 Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Проявляет интерес к саморазвитию и использует возможности НИР для приобретения новых знаний и умений в ходе разработки рекомендаций и итоговых выводов в отчете о НИР
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-1.1 Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Эффективно использует в процессе исследовательского этапа НИР методы статистической обработки данных, математической формализации, моделирования и анализа бизнес-процессов в ходе решения задач принятия решений в условиях неопределенности, многозначности или повышенных рисков для исследуемого объекта
ОПК-1.2 Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально- экономических и профессиональных знаний	Демонстрирует в отчете о НИР результаты применения методологий и технологий статистической обработки данных, математической формализации, моделирования и анализа бизнес-процессов для обработки информации, разработки прогнозов и выработки управленческих решений в исследуемой предметной области
ОПК-3 способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	
ОПК-3.1 Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Эффективно использует методологии сбора, структурирования, обобщения и анализа информации в ходе подготовительного этапа НИР и формирования отчета о НИР
ОПК-3.2 Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Корректно: осуществляет методологическое обоснование научного исследования; проводит анализ предметной области; выявляет информационные потребности и разрабатывает требования к ИС; составляет научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований; использует информационные сервисы глобальных телекоммуникаций, базы данных, web-ресурсы, системное и программное обеспечение; обнаруживает причинно-следственные связи и зависимости между

	анализируемыми в ходе практики объектами и процессами; систематизирует и интерпретирует информацию; концептуализирует выводы; визуализирует аналитику в отчете о НИР
ОПК-4 способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	
ОПК-4.1 Знать новые научные принципы и методы исследований	Использует научные принципы биоинформационных систем и методы исследований на основе искусственного интеллекта и технологий больших данных для решения нестандартных задач НИР
ОПК-4.2 Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Демонстрирует в отчете о НИР результаты применения методологий и технологий искусственного интеллекта и больших данных для обработки информации, разработки прогнозов и выработки трендов развития для нестандартных и проблемных ситуаций
ОПК-6 способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	
ОПК-6.1 Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем	Использует научные принципы и методологии прикладной информатики и развития общества для решения задач НИР, связанных с совершенствованием стратегической деятельности современной организации в условиях цифровой экономики
ОПК-6.2 Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	Демонстрирует в отчете о НИР результаты применения научных принципов и методологий прикладной информатики и развития общества для выработки рекомендаций о эффективных направлениях решения проблемных вопросов прикладной предметной области исследования
ПК-4 способен моделировать и проектировать бизнес-процессы на основе современных технологий	
ПК-4.1 Знать основные подходы к моделированию систем производственных процессов и систем массового обслуживания; принципы построения имитационных моделей в бизнесе, экономических и технических системах; системы имитационного моделирования бизнеса, технических и экономических систем	Использует в ходе практического этапа НИР методы моделирования информационных систем и процессов и основные принципы компонентного и сервис-ориентированного подхода к проектированию информационных систем в контексте задач НИР; результаты отражаются в отчете о НИР (модели процессов и систем)

ПК-4.2 Уметь формулировать предложения по оптимизации и улучшению функционирования моделируемой системы; использовать инструментальные средства для моделирования систем массового обслуживания и производственных процессов	Демонстрирует в отчете о НИР результаты практического моделирования ИС и процессов с использованием современных инструментальных средств для решения задач НИР, связанных с совершенствованием и оптимизацией бизнес-процессов
ПК-5 способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	
ПК-5.1 Знать методы научных исследований и инструментария; методики подготовки принятия решений; методологии и технологии проектирования информационных систем	Использует в ходе исследовательского и практического этапов НИР методы, технологии и инструменты проведения научного исследования и технологии планирования исследования, обработки результатов НИР и их анализа, осуществления корректной интерпретации результатов НИР для выработки рекомендаций эффективного управления ИС в прикладной области исследования; результаты отражаются в отчете о НИР (интерпретации, рекомендации, обоснования)
ПК-5.2 Уметь использовать и развивать методы научных исследований; моделировать архитектуру предприятия и ИС. Управлять проектом внедрения ИС	Демонстрирует в отчете о НИР результаты практического применения методов и инструментов прикладного исследования в области ИС и процессов для выработки рекомендаций о дальнейшем развитии исследованного инструментально-методологического аппарата (модели, пояснения, рекомендации)

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа является составной частью образовательной программы и обеспечивает получение практических навыков для решения научно-исследовательских и организационно-управленческих профессиональных задач в области прикладной информатики.

Научно-исследовательская работа является разделом блока «Практики» магистратуры направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и направлена на формирование и закрепление универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Научно-исследовательская работа базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей) учебного плана: методология науки и техники, перспективные направления прикладной информатики, методология реинжиниринга, информационное общество и проблемы прикладной информатики, методы и средства моделирования бизнеса, ИТ-инфраструктура предприятия, оптимизация бизнес-процессов, научно-исследовательский семинар.

Для прохождения НИР обучающийся должен знать:

– методы и инструментальные средства познавательной деятельности;

– закономерности становления и развития информационного общества, свойства информации и особенности информационных процессов;

– методологии моделирования и оптимизации бизнес-процессов;

уметь:

– проявлять способности и готовность к самосовершенствованию, к расширению границ своих научных и профессионально-практических познаний;

– проводить исследования и анализ данных, прикладных и информационных процессов;

– выполнять анализ современных ИКТ и их применение для ИС в прикладных областях;

– выполнять анализ средств защиты информационных процессов;

– проектировать информационные системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные компьютерно-технологические средства и программные инструменты к задачам прикладных ИС;

– оптимизировать прикладные и информационные процессы, связанные с созданием и эксплуатацией информационных систем;

– осуществлять идентификацию и синтез проблемы информатизации в рамках конкретной информационной системы;

– работать с информационными потоками, составлять структурную схему информационных потоков конкретной информационной системы;

владеть:

– навыками самостоятельной, творческой работы;

– навыками применения методов и инструментов познавательной деятельности, способствующих ее интенсификации;

– навыками анализа проблем, возникающих при реализации проектов информационных систем;

– навыками подбора и анализа обеспечений ИС.

Результаты научно-исследовательской работы являются основой успешного прохождения преддипломной практики и подготовки выпускной квалификационной работы.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 9 з.е.

Продолжительность: 6 недель / 324 ак. ч.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Подготовительный	Определение направлений исследования; разработка и согласование задания и плана практики; разработка	Контроль выдачи задания и согласование с руководителем плана

		предварительного варианта ТЗ на выполнение диссертационного исследования в контексте задач практики; разработка аннотированного списка информационных и библиографических источников по теме исследования; решение организационных вопросов (30 час.)	практики (НИР) Согласование с руководителем ТЗ на выполнение магистерской диссертации Контроль разработки аннотированного списка библиографии Подписи на листе задания Фиксация руководителем результатов этапа в журнале
2	Исследовательский	Самостоятельная НИР при участии научного руководителя по формированию статистической базы исследования; проработка научно-исследовательской части диссертационного исследования в контексте задач практики (НИР) (130 час.)	Согласование с руководителем проекта научной статьи (статей) по результатам исследований Фиксация руководителем результатов этапа в журнале
3	Практический	Выработка рекомендаций по совершенствованию информатизации на объекте исследования на основе методологий реинжиниринга деятельности; подготовка и выступление с докладом по результатам исследования на научных и научно-практических конференциях (124 час.)	Контроль публикации научной статьи (статей) по результатам исследований Согласование с руководителем текста доклада (докладов) на научную конференцию (конференции) Фиксация руководителем результатов этапа в журнале
4	Заключительный	Структурирование и обобщение информационно-аналитического и практического материала и результатов исследования, подготовка и защита отчета о практике (НИР) (40 час.)	Защита отчета о практике (НИР) Зачет с оценкой

Содержание научно-исследовательской работы магистранта указывается в задании и (при необходимости) плане на практику.

Общее руководство научно-исследовательской работой осуществляет заведующий кафедрой. Общее научное руководство научно-исследовательской работой осуществляет руководитель практики (НИР).

Этапы научно-исследовательской работы:

- - выбор проблемы;
- - сбор информации об уже имеющихся в науке знаниях по изучаемой проблематике;
- анализ и обобщение полученных знаний по проблеме;
- разработка концепции и планирование исследования;
- подбор методов и методик осуществления исследования;
- проведение исследования;
- обработка полученных данных;

– письменное оформление теоретического и эмпирического материала в виде целостного отчета;

– представление отчета на проверку;

– представление к защите и защита отчета о практике (НИР).

Структурные компоненты отчета по научно-исследовательской работе:

– титульный лист;

– лист задания на практику (НИР);

– содержание;

– введение;

– основная часть;

– заключение;

– список использованных источников;

– приложения.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики (НИР), хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

По итогам научно-исследовательской работы магистрант предоставляет следующие формы отчетности: отчет о практике (НИР); отзыв руководителя практики или научного руководителя.

В отчете о практике (НИР) должно быть отражено следующее:

– индивидуальное задание на практику (НИР), соответствующее направлению и тематике ВКР магистранта;

– характеристика видов деятельности согласно индивидуальному плану НИР магистранта;

– анализ практического применения современных ИКТ, компьютерных средств, информационных инструментов и ИТ-кейсов в рассматриваемой сфере;

– описание и анализ критических бизнес-процессов объекта исследования;

– описание и анализ методологий и инструментов реинжиниринга для совершенствования критических бизнес-процессов объекта исследования;

– выводы об эффективности рекомендуемых мероприятий по реинжинирингу на объекте исследования;

– общие выводы по результатам практики;

– список литературных источников.

К отчету о практике (НИР) прилагаются ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных за время прохождения практики (НИР), а также копии докладов и выступлений магистрантов в рамках научно-исследовательской работы.

Работа магистрантов в ходе НИР организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией:

– выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования;

– теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (научные статьи, нормативно-правовые, архивные документы, научные отчеты, техническую документацию и др.);

– составление библиографии, формулирование рабочей гипотезы научного исследования;

– выбор базы исследования;

– определение комплекса методов исследования, моделирование проектного решения, анализ экспериментальных данных;

– оформление результатов исследования.

Аттестация по итогам практики (НИР) проводится на основании защиты оформленного отчета руководителю практики или комиссии. Промежуточная аттестация по практике проводится в соответствии с графиком учебного процесса на текущий год.

По итогам положительной аттестации магистранту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка «отлично» ставится магистранту, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой и заданием практики (НИР), проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками.

Оценка «хорошо» ставиться магистранту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные недоработки при общем хорошем уровне профессиональной подготовки.

Оценка «удовлетворительно» ставиться магистранту при неполном выполнении намеченной на период практики программы, если магистрант допускал значительные просчёты или ошибки.

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

Практика (НИР) считается завершенной при условии выполнения магистром всех требований программы практики.

Сроки защиты практики (НИР) определяются в соответствии с графиком учебного процесса на текущий год.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Петрова, Е.А. Информационный менеджмент: учебник / Е.А. Петрова, Е.А. Фокина. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 114 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/125740).

2. Овчаров, А.О. Методология научного исследования: учебник / Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. – 304 с.

3. Богуславская, О.В. Методология научного исследования: учебно-методическое пособие / О. В. Богуславская, К. А. Зорин, М. Л. Подлубная. – Красноярск: СФУ, 2018. – 95 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://Lib3.sfu-kras.ru/ft/LIB2/ELIB/b87/i-526498817.pdf.

4. Беляев, В.И. Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита: учебное пособие для студентов вузов (магистрантов) по направлению «Экономика» / под ред. В. И. Беляев. – Москва: КноРус, 2016. – 262 с.

5. Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия: учебное пособие / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – 330 с.

9. Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / В. Г. Елиферов, В. В. Репин. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. – 319 с.

10. Маркова, В. Д. Цифровая экономика: учебник / В.Д. Маркова. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. – 186 с.

11. Герасимов, Б. Н. Международный институт рынка. Реинжиниринг процессов организации: монография / Б.Н. Герасимов; Международный институт рынка. – Москва: Вузовский учебник, 2020. – 256 с.

12. Долидович, О.М. Организация практики и научно-исследовательской работы магистрантов: учебно-методическое пособие / О. М. Долидович. – Красноярск: СФУ, 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://bik.sfu-kras.ru/ft/LIB2/ELIB/b74/i-859718549.pdf.

13. Стандарт организации. Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности СТУ 7.5–07–2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://about.sfu-kras.ru/docs/8127/pdf/840172.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office Professional Plus (не ниже 2007).
2. Microsoft Visio (не ниже 2007).

3. Microsoft Project Professional (не ниже 2007).
4. Adobe Reader.
5. Google Chro (Mozilla firefox).

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-справочная система Консультант плюс.
2. Архив электронных ресурсов СФУ – Режим доступа: https://elib.sfu-kras.ru/.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
4. Электронно-библиотечная система Znanium.
5. Электронно-библиотечная система Лань.
6. Электронные версии ведущих российских журналов ИВИС (East View).
7. Каталог журналов открытого доступа Directory of Open Access Journals (DOAJ).
8. Интернет-Университет информационных технологий. – Режим доступа: http://www.intuit.ru.
9. Информационный портал «Аналитическая обработка данных». – Режим доступа: http://www.olap.ru.
10. Проблемы управления и информатики / М.-народ. науч.-техн. ж. – Режим доступа: http://www.nbuv.gov.ua/ portal/natural/pui/index.html.
11. Интернет-издание о высоких технологиях (новости, аналитика, различные Web-сервисы). – Режим доступа: http://www.cnews.ru.

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики (НИР) используется материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ.

Минимально необходимый для реализации практики (НИР) перечень материально-технического обеспечения включает в себя: помещения для проведения консультационных занятий (оборудованные учебной мебелью), самостоятельной работы, имеющие рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, в том числе к ресурсам электронно-библиотечной системы СФУ.

Университет располагает информационно-библиотечным центром, обладающим учебно-методическими и научными изданиями по вопросам прикладной информатики и технологиям учебной деятельности, к которой обеспечен доступ каждому обучающемуся. В библиотеке и компьютерных классах университета имеется возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к системе обучающихся. Имеется доступ к

современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями научной литературы и специализированных периодических изданий, а также официальными, справочно-библиографическими изданиями.

Компьютерные классы кафедры ЦТУ имеют необходимый комплекс программных средств и обеспечивают предоставление необходимого рабочего времени для подготовки различных заданий, связанных с аналитическими и практико-исследовательскими видами деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы студентов в ходе прохождения практики руководитель практики от выпускающей кафедры осуществляет:

– организацию, планирование и контроль за ходом практики;

– разработку и утверждение заданий и планов работы студентов;

– проверку отчётной документации студентов о прохождении практики;

– подготовку аттестации студентов по результатам прохождения практики (сообщения о результатах практики, презентации).

Перечень баз практики

Научно-исследовательская работа может проходить на базе выпускающей кафедры «Цифровые технологии управления», обладающей необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, либо – на базе предприятия, самостоятельно выбранного студентом в качестве объекта научного исследования.

Объектами (базами) прохождения научно-исследовательской работы обучающихся по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» могут быть промышленные предприятия (организации, фирмы, компании) и их структурные подразделения, коммерческие организации различных организационно-правовых форм, некоммерческие организации и объединения.

Практика (НИР) может проходить:

– в отделах и службах промышленных предприятий, государственных и коммерческих организаций и компаний: планово-экономическом, производственном, маркетинга, сбыта, бухгалтерском, финансовом, управления качеством продукции, организации труда и заработной платы, проектно-конструкторском, технологическом, отделе ИТ, ИС и информатизации и др.;

– в технических и технологических бюро цехов, участков предприятий;

– в информационно-аналитических центрах, в научно-исследовательских организациях, консалтинговых и аудиторских центрах, учреждениях статистики, банках и других хозяйствующих субъектах.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность подготовки 09.04.03.02 Реинжиниринг бизнес-процессов

Красноярск 2023

Разработчик Корпачева Л.Н., доцент

Программа принята на заседании кафедры «Цифровые технологии управления» от «17» февраля 2023года, протокол № 5

1 Общая характеристика практики

Целью организационно-управленческой практики является развитие способности организации и управления научно-исследовательской и производственной работы, связанной с решением профессиональных задач в области прикладной информатики.

Задачами организационно-управленческой практики являются:

– разработка организационно-управленческих моделей процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов исследований;

– выявление и формулирование актуальных научных проблем в области прикладной информатики;

– разработка программ научных исследований и практических разработок, организация их выполнения;

– поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования;

– подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций.

– исследование перспективных направлений прикладной информатики в области управления жизненным циклом ИС и прикладных инструментов реинжиниринга;

– применение различных методов исследования в области проектирования и управления ИС;

– анализ и обобщение результатов научных исследований с использованием современных достижений науки и техники.

Организационно-управленческая практика направлена на решение следующих задач профессиональной деятельности:

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
научно-исследовательский	Исследование прикладных и информационных процессов, управление аналитическими алгоритмизации информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; исследование перспективных направлений прикладной информатики
организационно-управленческий	Организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по информатизации предприятий; организация ИС в прикладной области; управление ИС и сервисами; управление персоналом ИС; организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций; организация и проведение переговоров с представителями заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС.

1.1 Виды практики – производственная.

1.2 Тип практики – организационно-управленческая практика.

1.3 Способы проведения практики – стационарная, выездная.

1.4. Форма проведения – дискретно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1 Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Анализирует и декомпозирует задачи организационно-управленческой практики на основе методологий системного подхода, находит и критически оценивает информацию для отчета о организационно-управленческой практике
УК-1.2 Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	Сопоставляет различные источники информации с целью выявления противоречий и поиска достоверных суждений для отчета о организационно-управленческой практике
УК-1.3 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	Предлагает различные варианты решения исследовательских задач организационно-управленческой практики, оценивая их последствия в проблемных ситуациях, отражает результаты исследования проблематики в отчете о организационно-управленческой практике
УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1 Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	Анализирует этапы жизненного цикла ИТ-проекта, фазы его разработки и реализации, выбирает оптимальные методы и инструменты разработки и управления ИТ-проектами для решения организационно-управленческих задач практики; результаты отражает в отчете о практике
УК-2.2 Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ	Анализирует сценарии разработки и внедрения ИТ-проекта по совершенствованию ИС и процессов в предметной области исследования практики, выбирает и детально описывает оптимальный вариант проекта в контексте целей и задач организационно-управленческой практики; отражает результаты в отчете о практике
УК-2.3 Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	Демонстрирует в отчете о организационно-управленческой практике следующие результаты практики: 1) разработанные проектные ИТ-решения с учетом анализа

	альтернативных вариантов реализации этих решений; 2) разработанные карты целевых этапов и основных направлений работ ИТ-проекта; 3) аргументацию целей и формулировки задач, связанных с подготовкой и реализацией ИТ-проекта; 4) план управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3 способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-3.1 Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	Анализирует методики управления командой ИТ-проекта; выбирает оптимальные методы и инструменты управления командами ИТ-проектами для решения организационно-управленческих задач практики; результаты отражает в отчете о практике
УК-3.2 Уметь разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	Демонстрирует в отчете о организационно-управленческой практике результаты разработки плана групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении ИТ-проекта; постановки и формулировки задач членам команды для достижения поставленной цели с учетом целей и задач организационно-управленческой практики
УК-3.3 Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий	Демонстрирует в отчете о организационно-управленческой практике результаты разработки командной стратегии; применения эффективных моделей руководства командой с учетом целей и задач организационно-управленческой практики
УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.1 Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации	Использует в процессе прохождения и подготовки отчетности о практике систему норм государственного и иностранного(ых) языка (ов), выстраивает с участниками организационно-управленческой практики коммуникации, исходя из целей и ситуаций практики
УК-4.2 Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	Использует ИКТ при поиске информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач организационно-управленческой практики; результаты отражает в отчете о практике
УК-4.3 Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на государственном и иностранном языках, использует коммуникативно приемлемый стиль общения, вербальные и невербальные средства в ходе взаимодействия с участниками организационно-управленческой практики, а также в ходе защиты отчета о практике
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-1.1 Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Эффективно использует в процессе исследовательского этапа практики методы статистической обработки данных, математической формализации, моделирования и анализа бизнес-процессов в ходе решения задач принятия решений в условиях неопределенности, многозначности или повышенных рисков для исследуемого объекта
ОПК-1.2 Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально- экономических и профессиональных знаний	Демонстрирует в отчете о организационно-управленческой практике результаты применения методологий и технологий статистической обработки данных, математической формализации, моделирования и анализа бизнес-процессов для обработки информации, разработки прогнозов и выработки управленческих решений в исследуемой предметной области
ОПК-2 способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	
ОПК-2.1 Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Анализирует: принципы работы и программирования в глобальных и локальных компьютерных сетях; синтаксис и семантику алгоритмических конструкций языков программирования высокого уровня и СУБД; базовые структуры данных и OLAP-структуры, средства компьютерной графики и визуализации, численные алгоритмы, модели нейронных сетей, технологии интеллектуальной обработки и анализа данных в контексте задач организационно-управленческой практики; результаты отражает в отчете о практике
ОПК-2.2 Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Демонстрирует в отчете о организационно-управленческой практике результаты применения математических и информационных моделей, интеллектуальных алгоритмов и программных инструментов для решения профессиональных задач практики в области организации и управления информационными процессами; проектами по информатизации предприятий; организации ИС в прикладной области; управления ИС и сервисами
ОПК-3 способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	
ОПК-3.1 Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Эффективно использует методологии сбора, структурирования, обобщения и анализа информации в ходе всех этапов организационно-управленческой практики и формирования отчета о практике
ОПК-3.2 Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде	Корректно: осуществляет методологическое обоснование научного исследования; проводит анализ предметной области;

аналитических обзоров	выявляет информационные потребности и разрабатывает требования к ИС; составляет научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований; использует информационные сервисы глобальных телекоммуникаций, базы данных, web-ресурсы, системное и программное обеспечение; обнаруживает причинно-следственные связи и зависимости между анализируемыми в ходе практики объектами и процессами; систематизирует и интерпретирует информацию; концептуализирует выводы; визуализирует аналитику в отчете о практике
ОПК-4 способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	
ОПК-4.1 Знать новые научные принципы и методы исследований	Использует научные принципы биоинформационных систем и методы исследований на основе искусственного интеллекта и технологий больших данных для решения нестандартных задач организационно-управленческой практики
ОПК-4.2 Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Демонстрирует в отчете о организационно-управленческой практике результаты применения методологий и технологий искусственного интеллекта и больших данных для обработки информации, разработки прогнозов и выработки трендов развития для нестандартных и проблемных ситуаций
ОПК-8 способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	
ОПК-8.1 Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний	Анализирует и выбирает оптимальные системы языков проектирования, программирования и моделирования ИС, основные методы разработки программного обеспечения ИС, стандарты оформления программной документации, инструменты компьютерной безопасности в контексте задач организационно-управленческой практики; результаты отражает в отчете о практике
ОПК-8.2 Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС;	Демонстрирует в отчете о организационно-управленческой практике методологические и практические результаты использования технологий и пакетов прикладных программ, средств компьютерной графики и библиотек программировании для решения задач практики в области организации и управления информационными процессами,

принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями	организации ИС в прикладной области, управления прикладными ИС и сервисами
ПК-1 способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	
ПК-1.1 Знать методы системного и критического анализа; место процессно-функционального управления в системе управления; принципы построения системы информационного обеспечения; методологию структурно-функционального анализа	Использует методы системного и критического анализа объектов организационно-управленческой практики, методологии управления бизнес-процессами и жизненным циклом ИС для решения задач организационно-управленческой практики, связанных с организацией и управлением стратегического развития информатизации прикладной области исследования; результаты отражаются в отчете о практике (планы, направления, мероприятия)
ПК-1.2 Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; адаптировать процедуры и методы процессно-функционального управления к использованию в системе управления организацией и разрабатывать новые моделировать и проектировать прикладные информационные процессы	Демонстрирует в отчете о практике результаты применения методов системного и критического анализа объектов организационно-управленческой практики, методологий управления бизнес-процессами и жизненным циклом ИС для разработки проектных решений управления процессами информатизации, организации и управления ИС и управления реинжинирингом предприятий и организаций в прикладной области
ПК-2 способен управлять информационными ресурсами и ИС	
ПК-2.1 Знать методы и модели управления информационными ресурсами и информационными системами	Анализирует и выбирает методологии и инструменты информационного моделирования для организации работ по разработке, сопровождению и эксплуатации прикладных ИС и комплексному управлению информационными ресурсами; результаты отражаются в отчете о практике (описания, выбор, рекомендации, выводы)
ПК-2.2 Уметь определять вид программного средства для моделирования экономических и управленческих процессов; использовать передовые методы управления проектами по информатизации предприятий и организаций	Демонстрирует в отчете о практике результаты разработки планов работ по разработке, сопровождению и эксплуатации прикладных ИС и комплексному управлению информационными ресурсами на всех стадиях жизненного цикла ИС, оценки эффективности и качества разработанных ИТ-решений в контексте целей и задач организационно-управленческой практики (планы, дорожные карты, модели управления)
ПК-3 способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	
ПК-3.1 Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации; стандарты и методики управления проектами различных типов; методы оценки ИТ-проектов и результатов ИТ-проектов	Анализирует и выбирает методологии и инструменты в области стандартизации, сертификации и управления ИТ-проектами на основе методик систем управления качеством; результаты отражаются в отчете о практике (описания, выбор, рекомендации,

	выводы)
ПК-3.2 Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; управлять ИТ-проектами, организовывать и оптимизировать проектную деятельность	Демонстрирует в отчете о практике результаты разработки стратегических и тактических направлений управления качеством ИТ-проекта, оценки результативности разработанных направлений ИТ-проекта единой ИТ-инфраструктуры предприятия в контексте целей и задач организационно-управленческой практики (направления, мероприятия, метрические оценки)
ПК-4 способен моделировать и проектировать бизнес-процессы на основе современных технологий	
ПК-4.1 Знать основные подходы к моделированию систем производственных процессов и систем массового обслуживания; принципы построения имитационных моделей в бизнесе, экономических и технических системах; системы имитационного моделирования бизнеса, технических и экономических систем	Использует в ходе организационно-управленческой практики методы моделирования и управления информационных систем и процессов, основные принципы компонентного и сервис-ориентированного подхода к проектированию информационных систем, методологии имитационного и динамического моделирования процессов в контексте задач организационно-управленческой практики; результаты отражаются в отчете о практике (модели процессов и систем, описания)
ПК-4.2 Уметь формулировать предложения по оптимизации и улучшению функционирования моделируемой системы; использовать инструментальные средства для моделирования систем массового обслуживания и производственных процессов	Демонстрирует в отчете о организационно-управленческой практике результаты практического моделирования и управления ИС и процессов с использованием современных инструментальных средств для решения задач организационно-управленческой практики, связанных с совершенствованием, оптимизацией и реинжинирингом бизнес-процессов экономических, производственных и бизнес-систем (модели, описания, рекомендации, выводы)

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Организационно-управленческая практика является составной частью образовательной программы и обеспечивает получение практических навыков для решения научно-исследовательских и профессиональных задач в области прикладной информатики.

Организационно-управленческая практика является разделом блока «Практики» магистратуры направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и направлена на формирование и закрепление универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Организационно-управленческая практика базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей) учебного

плана: методология науки и техники, методология и технология проектирования ИС, перспективные направления прикладной информатики, методология реинжиниринга, информационное общество и проблемы прикладной информатики, информационный менеджмент, эффективные коммуникации, управление командой, научно-исследовательский семинар.

Для прохождения производственной практики обучающийся должен

знать:

– закономерности становления и развития информационных технологий в прикладной области;

– методы и средства решения прикладных задачи;

– методики управления процессом и средствами документирования;

– ИКТ аналитической поддержки решений прикладных бизнес-задач;

– методологии управления командной деятельностью;

уметь:

– выступать с докладом, отвечать на вопросы, участвовать в дискуссии;

– исследовать закономерности становления и развития информационных технологий в прикладной области;

– применять методы научных исследований и инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях;

– применять методы и средства решения прикладных задачи;

– ставить и решать прикладные задачи, связанные с применением информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях;

– определять и формулировать проблему с оценкой степени ее разработки по литературным источникам;

– использовать информационные технологии для обработки данных полученных в результате исследований деятельности экономических объектов, оценивать результаты исследований;

– применять научные подходы к исследованию проблем автоматизации информационных процессов для управления ИТ-проектами;

– автоматизировать сбор, обработку, анализ, систематизацию и представление информации для составления обзоров, отчетов, научных публикаций, учебных материалов по теме исследования;

владеть:

– методологией и технологией проектирования информационных систем на всех стадиях жизненного цикла ИС;

– навыками применения методов научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях;

– навыками использования методов и средств решения прикладных задач;

– навыками использования современного программного обеспечения для решения научных и образовательных задач;

– навыками эффективной коммуникации.

Результаты организационно-управленческой практики являются основой успешного прохождения преддипломной практики.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 6 з.е.
Продолжительность практики: 4 недели / 216 ак. час.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Подготовительный	Определение направлений исследований; разработка и согласование задания и плана практики, решение организационных вопросов (20 час.)	Контроль получения задания и согласование с руководителем плана практики Подписи на листе задания Фиксация руководителем результатов этапа в журнале
2	Исследовательский	Сбор, обработка и систематизация информационно-аналитических данных и анализ литературных источников (86 час.)	Согласование с руководителем результатов исследовательского этапа практики Фиксация руководителем результатов этапа в журнале
3	Практический	Сбор, обработка, систематизация и анализ фактического материала; качественное и количественное описание состояния проблемных задач объекта исследования; применение различных научных подходов к исследованию проблемы; применение различных методов исследования в области проектирования и управления ИС и организации реинжиниринговых работ в исследуемой предметной области (90 час.)	Согласование с руководителем результатов практического этапа практики Фиксация руководителем результатов этапа в журнале
4	Заключительный	Структурирование и обобщение информационно-аналитического и практического материала практики и результатов исследования, подготовка и защита отчета о практике (20 час.)	Защита отчета о практике Зачет с оценкой

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе организационно-управленческой практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

По итогам научно-исследовательской работы магистрант предоставляет следующие формы отчетности: отчет о организационно-управленческой практике; отзыв руководителя практики или научного руководителя.

В отчете о организационно-управленческой практике должно быть отражено следующее:

– индивидуальное задание на организационно-управленческую практику, соответствующее направлению и тематике ВКР магистранта;

– характеристика видов деятельности согласно индивидуальному плану организационно-управленческой практики магистранта;

– анализ практического применения современных методологий, технологий и программных инструментов управления ИС и ИТ-проектами в рассматриваемой сфере;

– описание и анализ бизнес-задач и ИТ-рисков объекта исследования;

– описание и анализ методологий и инструментов реинжиниринга для совершенствования бизнес-деятельности объекта исследования;

– оценка эффективности рекомендуемых мероприятий по реинжинирингу на объекте исследования;

– общие выводы по результатам практики;

– список литературных источников.

Работа магистрантов в ходе организационно-управленческой практики, как и в ходе предшествующей НИР студента, организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией:

– выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования;

– теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (научные статьи, нормативно-правовые, архивные документы, научные отчеты, техническую документацию и др.);

– составление библиографии, формулирование рабочей гипотезы научного исследования;

– выбор базы исследования;

– определение комплекса методов исследования, моделирование проектного решения, анализ экспериментальных данных;

– разработка плана мероприятий повышения эффективности управления жизненным циклом ИС на объекте исследования на основе процедур реинжиниринга бизнес-деятельности;

– предварительная оценка эффективности рекомендуемых реинжиниринговых мероприятий;

– оформление результатов исследования.

Аттестация по итогам организационно-управленческой практики проводится на основании защиты оформленного отчета руководителю практики или комиссии. Промежуточная аттестация по практике проводится в соответствии с графиком учебного процесса на текущий год.

По итогам положительной аттестации магистранту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка «отлично» ставится магистранту, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой и заданием организационно-управленческой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками.

Оценка «хорошо» ставиться магистранту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные недоработки при общем хорошем уровне профессиональной подготовки.

Оценка «удовлетворительно» ставиться магистранту при неполном выполнении намеченной на период практики программы, если магистрант допускал значительные просчёты или ошибки.

Оценка по организационно-управленческой практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной аттестации студентов.

Организационно-управленческая практика считается завершенной при условии выполнения магистром всех требований программы практики.

Сроки защиты организационно-управленческой практики определяются в соответствии с графиком учебного процесса на текущий год.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Печатные и электронные издания:

1. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В. В. Коваленко. – Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. – 357 с.

2. Матвеева, Л.Г. Управление ИТ-проектами: учебное пособие / Л.Г. Матвеева. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2016. – 228 с.

3. Лентяева, Т. В. Управление жизненным циклом информационных систем: практикум / Т. В. Лентяева. – Москва: РТУ МИРЭА, 2020. – 75 с.

4. Тихомирова, О.Г. Управление проектом: комплексный подход и системный анализ: Монография / О. Г. Тихомирова. – Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2018. – 300 с.

5. Галиновский, А.Л. Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах: Учебное пособие /

А. Л. Галиновский, С. В. Бочкарев. – Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2019. – 284 с.

6. Петрова, Е.А. Информационный менеджмент: учебник / Е.А. Петрова, Е.А. Фокина. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 114 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/125740).

7. Овчаров, А.О. Методология научного исследования: учебник / Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. – 304 с.

8. Герасимов, Б. Н. Международный институт рынка. Реинжиниринг процессов организации: монография / Б.Н. Герасимов; Международный институт рынка. – Москва: Вузовский учебник, 2020. – 256 с.

9. Стандарт организации. Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности СТУ 7.5–07–2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://about.sfu-kras.ru/docs/8127/pdf/840172.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office Professional Plus (не ниже 2007).
2. Microsoft Visio (не ниже 2007).
3. Microsoft Project Professional (не ниже 2007).
4. Adobe Reader.
5. Google Chro (Mozilla firefox).

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-справочная система Консультант плюс.
2. Архив электронных ресурсов СФУ – Режим доступа: https://elib.sfu-kras.ru/.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
4. Электронно-библиотечная система Znanium.
5. Электронно-библиотечная система Лань.
6. Электронные версии ведущих российских журналов ИВИС (East View).
7. Каталог журналов открытого доступа Directory of Open Access Journals (DOAJ).
8. Интернет-Университет информационных технологий. – Режим доступа: http://www.intuit.ru.
9. Информационный портал «Аналитическая обработка данных». – Режим доступа: http://www.olap.ru.
10. Проблемы управления и информатики / М.-народ. науч.-техн. ж. – Режим доступа: http://www.nbuv.gov.ua/ portal/natural/pui/index.html.

11. Интернет-издание о высоких технологиях (новости, аналитика, различные Web-сервисы). – Режим доступа: http://www.cnews.ru.

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения организационно-управленческой практики используется материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ.

Минимально необходимый для реализации организационно-управленческой практики перечень материально-технического обеспечения включает в себя: помещения для проведения консультационных занятий (оборудованные учебной мебелью), самостоятельной работы, имеющие рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, в том числе к ресурсам электронно-библиотечной системы СФУ.

Университет располагает информационно-библиотечным центром, обладающим учебно-методическими и научными изданиями по вопросам прикладной информатики и технологиям учебной деятельности, к которой обеспечен доступ каждому обучающемуся. В библиотеке и компьютерных классах университета имеется возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к системе обучающихся. Имеется доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями научной литературы и специализированных периодических изданий, а также официальными, справочно-библиографическими изданиями.

Компьютерные классы кафедры ЦТУ имеют необходимый комплекс программных средств и обеспечивают предоставление необходимого рабочего времени для подготовки различных заданий, связанных с аналитическими, исследовательскими и научно-практическими видами деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы студентов в ходе прохождения практики руководитель практики от выпускающей кафедры осуществляет:

– организацию, планирование и контроль за ходом практики;

– разработку и утверждение заданий и планов работы студентов;

– проверку отчётной документации студентов о прохождении практики;

– подготовку аттестации студентов по результатам прохождения практики (сообщения о результатах практики, презентации).

Перечень баз практики

Организационно-управленческая практика может проводиться на базе выпускающей кафедры «Цифровые технологии управления», обладающей необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, либо – на базе предприятия, самостоятельно выбранного студентом в качестве объекта научного исследования.

Объектами (базами) прохождения организационно-управленческой практики обучающихся по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» могут быть промышленные предприятия (организации, фирмы, компании) и их структурные подразделения, коммерческие организации различных организационно-правовых форм, некоммерческие организации и объединения.

Практика может проходить:

– в отделах и службах промышленных предприятий, государственных и коммерческих организаций и компаний: планово-экономическом, производственном, маркетинга, сбыта, бухгалтерском, финансовом, управления качеством продукции, организации труда и заработной платы, проектно-конструкторском, технологическом, отделе ИТ, ИС и информатизации и др.;

– в технических и технологических бюро цехов, участков предприятий;

– в информационно-аналитических центрах, в научно-исследовательских организациях, консалтинговых и аудиторских центрах, учреждениях статистики, банках и других хозяйствующих субъектах.

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность подготовки 09.04.03.02 Реинжиниринг бизнес-процессов

Красноярск 2023

Разработчик Корпачева Л.Н., доцент

Программа принята на заседании кафедры «Цифровые технологии управления» от «17» февраля 2023года, протокол № 5

1 Общая характеристика практики

Целью преддипломной практики является приобретение обучающимися практических и профессиональных навыков самостоятельной работы в области реинжиниринга бизнес-процессов, расширение и закрепление профессиональных компетенций с учетом особенностей магистерской программы; сбор материалов для магистерской диссертации и формирование у студентов навыков ведения самостоятельного научного исследования, создание условий для достижения профессиональной компетентности в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта к уровню подготовки магистра.

Задачами преддипломной практики являются:

– формирование умения определять цель, задачи, структуру и методологию исследования;

– формирование знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания, исходя из задач конкретного исследования, умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать их и осмысливать;

– развитие навыков использования методов и специализированных средств для аналитической работы и научных исследований;

– сбор и анализ необходимых материалов для выполнения магистерской диссертации с привлечением современных информационных технологий;

– обобщение и подготовка результатов научно-исследовательской и производственной деятельности магистранта для продолжения научных исследований в рамках системы послевузовского образования;

– получение навыков применения методов и инструментальных средств, способствующих интенсификации познавательной деятельности.

– изучение производственных условий, а также технической и технологической организации информационной структуры предприятия (объекта исследования), современных методологий практического реинжиниринга.

Преддипломная практика направлена на решение следующих задач профессиональной деятельности:

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
научно-исследовательский	Исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и системный анализ, моделирование прикладных и информационных процессов и управление аналитическими алгоритмизации информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; исследование перспективных направлений прикладной информатики; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами

организационно-управленческий	Организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по информатизации предприятий; организация ИС в прикладной области; управление ИС и сервисами; управление персоналом ИС; разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей; принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях; организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций; организация и проведение переговоров с представителями заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС.

1.1. Вид практики – производственная.

1.2. Тип практики – преддипломная практика.

1.3. Способ проведения – стационарная, выездная.

1.4. Форма проведения – дискретно.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и содержание индикатора	Результаты обучения
УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1 Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Анализирует и декомпозирует задачи преддипломной практики на основе методологий системного подхода, находит и критически оценивает информацию для отчета о преддипломной практике
УК-1.2 Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	Сопоставляет различные источники информации с целью выявления противоречий и поиска достоверных суждений для отчета о преддипломной практике
УК-1.3 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	Предлагает различные варианты решения исследовательских задач преддипломной практики, оценивая их последствия в проблемных ситуациях, отражает результаты исследования проблематики в отчете о преддипломной практике
УК-2 способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1 Знать методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта	Анализирует этапы жизненного цикла ИТ-проекта, фазы его разработки и реализации, выбирает оптимальные методы и инструменты разработки и управления ИТ-проектами для решения задач преддипломной практики; результаты отражает в отчете о практике
УК-2.2 Уметь разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые	Анализирует сценарии разработки и внедрения ИТ-проекта по совершенствованию ИС и процессов в предметной области исследования практики, выбирает и детально

этапы и основные направления работ	описывает оптимальный вариант проекта, определяет возможные варианты управления рисками проекта в контексте целей и задач преддипломной практики; отражает результаты в отчете о практике
УК-2.3 Владеть навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах	Демонстрирует в отчете о преддипломной практике следующие результаты практики: 1) разработанные проектные ИТ-решения по управлению ИТ-проектом с учетом анализа альтернативных вариантов реализации этих решений; 2) разработанные карты целевых этапов и основных направлений работ управления ИТ-проекта; 3) аргументацию целей и формулировки задач, связанных с эксплуатацией и управлением ИТ-проекта; 4) план управления и возможного реинжиниринга проекта на всех этапах его жизненного цикла
УК-3 способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-3.1 Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами	Анализирует методики управления командой ИТ-проекта и проекта реинжиниринга; выбирает оптимальные методы и инструменты управления командами ИТ-проектами и проекта реинжиниринга для решения задач преддипломной практики; результаты отражает в отчете о практике
УК-3.2 Уметь разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту	Демонстрирует в отчете о преддипломной практике результаты разработки плана групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении ИТ-проекта и проекта реинжиниринга; постановки и формулировки задач членам команд ИТ-проекта и проекта реинжиниринга для достижения поставленной цели с учетом целей и задач преддипломной практики
УК-3.3 Владеть методами организации и управления коллективом, планированием его действий	Демонстрирует в отчете о преддипломной практике результаты разработки командной стратегии управления; применения эффективных моделей руководства команды ИТ-проекта и команды проекта реинжиниринга с учетом целей и задач преддипломной практики
УК-4 способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.1 Знать современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации	Использует в процессе прохождения и подготовки отчетности о практике систему норм государственного и иностранного(ых) языка (ов), выстраивает с участниками преддипломной практики коммуникации, исходя из целей и ситуаций практики
УК-4.2 Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения	Использует ИКТ при поиске информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач преддипломной практики; результаты отражает в отчете о практике

УК-4.3 Владеть методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств	Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на государственном и иностранном языках, использует коммуникативно приемлемый стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с участниками преддипломной практики, а также в ходе защиты отчета о практике
УК-5 способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
УК-5.1 Знать сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям субъектов и объектов преддипломной практики
УК-5.2 Уметь обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия	Проявляет в процессе прохождения преддипломной практики в своем поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп с учетом культурных традиций мировой истории
УК-5.3 Владеть способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	Сознательно в процессе прохождения и подготовки отчетности о преддипломной практике выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию, аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера с участниками преддипломной практики
УК-6 способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.1 Знать основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки	Оценивает личностные ресурсы времени для достижения целей преддипломной практики, демонстрирует понимание важности управления работами практики, а также работами по саморазвитию и карьерному росту в ходе разработки индивидуального плана прохождения практики
УК-6.2 Уметь решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты	Критически оценивает эффективность использования времени (и других ресурсов) при решении задач преддипломной практики и с учетом полученных результатов в ходе корректировки индивидуального плана прохождения практики
УК-6.3 Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	Проявляет интерес к саморазвитию и использует возможности преддипломной практики для приобретения новых знаний и умений в ходе разработки рекомендаций и итоговых выводов в отчете о практике
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-1.1 Знать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной	Эффективно использует в процессе всех этапов преддипломной практики методы статистической обработки данных,

деятельности	математической формализации, моделирования и анализа бизнес-процессов в ходе решения задач принятия решений в условиях неопределенности, многозначности или повышенных рисков для исследуемого объекта
ОПК-1.2 Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально- экономических и профессиональных знаний	Демонстрирует в отчете о преддипломной практике результаты применения методологий и технологий статистической обработки данных, математической формализации, моделирования и анализа бизнес-процессов для обработки информации, разработки прогнозов и выработки управленческих решений в исследуемой предметной области
ОПК-2 способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	
ОПК-2.1 Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Анализирует: принципы работы и программирования в глобальных и локальных компьютерных сетях; синтаксис и семантику алгоритмических конструкций языков программирования высокого уровня и СУБД; базовые структуры данных и OLAP-структуры, средства компьютерной графики и визуализации, численные алгоритмы, модели нейронных сетей, технологии интеллектуальной обработки и анализа данных в контексте задач преддипломной практики; результаты отражает в отчете о практике
ОПК-2.2 Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Демонстрирует в отчете о преддипломной практике результаты применения математических и информационных моделей, интеллектуальных алгоритмов и программных инструментов для решения профессиональных задач практики в области организации и управления информационными процессами; проектами по информатизации предприятий; организации ИС в прикладной области; управления ИС и сервисами; ИТ-консалтинга в области совершенствования и реинжиниринга процессов
ОПК-3 способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	
ОПК-3.1 Знать принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Эффективно использует методологии сбора, структурирования, обобщения и анализа информации в ходе всех этапов преддипломной практики и формирования отчета о практике
ОПК-3.2 Уметь анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Корректно: осуществляет методологическое обоснование научного исследования; проводит анализ предметной области и выявляет критические зоны ИТ-среды; выявляет информационные потребности и разрабатывает требования к ИС и ИТ-инфраструктуре; составляет научные

	обзоры, рефераты и библиографии по тематике научных исследований; использует информационные сервисы глобальных телекоммуникаций, базы данных, web-ресурсы, системное и программное обеспечение; обнаруживает причинно-следственные связи и зависимости между анализируемыми в ходе практики объектами и процессами; систематизирует и интерпретирует информацию; концептуализирует выводы; визуализирует аналитику в отчете о практике
ОПК-4 способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	
ОПК-4.1 Знать новые научные принципы и методы исследований	Использует научные принципы биоинформационных систем и методы исследований на основе искусственного интеллекта и технологий больших данных для решения нестандартных задач преддипломной практики
ОПК-4.2 Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Демонстрирует в отчете о преддипломной практике результаты применения методологий и технологий биоинформационных систем, искусственного интеллекта и больших данных для обработки информации, разработки прогнозов и выработки трендов развития для нестандартных и проблемных ситуаций
ОПК-5 способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	
ОПК-5.1 Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Анализирует и оценивает аппаратное и программное обеспечение современных АИС для выработки в отчете о преддипломной практике обоснованных рекомендаций модернизации ИС на объекте исследования в современных условиях импортозамещения и цифровой трансформации
ОПК-5.2 Уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Демонстрирует в отчете о преддипломной практике результаты выбора и оценки основных видов обеспечений АИС на объекте исследования с учетом целей и задач преддипломной практики в области организации и управления информационными процессами; проектами по информатизации предприятий; организации ИС в прикладной области; управления ИС и сервисами; ИТ-консалтинга в области совершенствования и реинжиниринга процессов
ОПК-6 способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	
ОПК-6.1 Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки	Использует научные принципы и методологии прикладной информатики и развития общества для решения задач преддипломной практики, связанных с совершенствованием стратегической и тактической деятельности современной организации в условиях

эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем	цифровой экономики
ОПК-6.2 Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	Демонстрирует в отчете о преддипломной практике результаты применения научных принципов и методологий прикладной информатики и развития общества для выработки рекомендаций о эффективных направлениях решения проблемных вопросов прикладной предметной области исследования
ОПК-7 способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	
ОПК-7.1 Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ	Анализирует методологии и принципы научной логики, концептуального анализа, теории оптимального управления сложных динамических систем для выработки рекомендаций реинжиниринга методологических и инструментальных средств проектирования и управления ИС и процессами в предметной области исследования; результаты отражаются в отчете о преддипломной практике
ОПК-7.2 Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования	Демонстрирует в отчете о преддипломной практике результаты анализа методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления ИС в виде разработки реинжиниринговых мероприятий для исследуемого объекта
ОПК-8 способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	
ОПК-8.1 Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру	Анализирует и выбирает оптимальные системы языков проектирования, программирования и моделирования ИС, основные методы разработки программного обеспечения ИС, стандарты оформления программной документации, инструменты компьютерной безопасности в контексте задач преддипломной практики; результаты отражает в отчете о практике

систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний	
ОПК-8.2 Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями	Демонстрирует в отчете о преддипломной практике методологические и практические результаты использования технологий и пакетов прикладных программ, средств компьютерной графики и библиотек программировании для решения задач практики в области организации и управления информационными процессами, организации ИС в прикладной области, управления прикладными ИС и сервисами: ИТ-консалтинга
ПК-1 способен формировать стратегию информатизации прикладных процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий	
ПК-1.1 Знать методы системного и критического анализа; место процессно-функционального управления в системе управления; принципы построения системы информационного обеспечения; методологию структурно-функционального анализа	Использует методы системного и критического анализа объектов преддипломной практики, методологии управления бизнес-процессами и жизненным циклом ИС для решения задач преддипломной практики, связанных с разработкой направлений, решений по организации и управлению стратегического развития информатизации прикладной области исследования; результаты отражаются в отчете о практике (направления, планы, ИТ-решения)
ПК-1.2 Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; адаптировать процедуры и методы процессно-функционального управления к использованию в системе управления организацией и разрабатывать новые моделировать и проектировать прикладные информационные процессы	Демонстрирует в отчете о практике результаты применения методов системного и критического анализа объектов организационно-управленческой практики, методологий управления бизнес-процессами и жизненным циклом ИС для разработки проектных решений управления процессами информатизации, организации и управления ИС и управления реинжинирингом предприятий и организаций в прикладной области
ПК-2 способен управлять информационными ресурсами и ИС	
ПК-2.1 Знать методы и модели управления информационными ресурсами и информационными системами	Анализирует и выбирает методологии и инструменты информационного моделирования для организации работ по разработке, сопровождению и эксплуатации прикладных ИС и комплексному управлению информационными ресурсами на основе реинжиниринговых мероприятий; результаты отражаются в отчете о практике (анализ, обоснование выбора, рекомендации)
ПК-2.2 Уметь определять вид программного средства для моделирования экономических и управленческих процессов; использовать передовые методы управления проектами по	Демонстрирует в отчете о практике результаты разработки планов работ по разработке, сопровождению и эксплуатации прикладных ИС и комплексному

информатизации предприятий и организаций	управлению информационными ресурсами на всех стадиях жизненного цикла ИС, оценки эффективности и качества разработанных ИТ-решений, оценки реинжиниринговых мероприятий в контексте целей и задач преддипломной практики (ИТ-решения, планы, модели управления, метрические оценки, рекомендации)
ПК-3 способен управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций	
ПК-3.1 Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации; стандарты и методики управления проектами различных типов; методы оценки ИТ-проектов и результатов ИТ-проектов	Анализирует и выбирает методологии и инструменты в области стандартизации, сертификации и управления ИТ-проектами на основе методик систем управления качеством; анализирует и выбирает методологии и инструменты реинжиниринга; результаты отражаются в отчете о практике (анализ, обоснование выбора, рекомендации)
ПК-3.2 Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; управлять ИТ-проектами, организовывать и оптимизировать проектную деятельность	Демонстрирует в отчете о практике результаты разработки стратегических и тактических направлений управления качеством ИТ-проекта,оценки результативности разработанных направлений ИТ-проекта единой ИТ-инфраструктуры предприятия, оценки показателей ИТ-реинжиниринга в контексте целей и задач преддипломной практики (ИТ-решения, планы, модели управления, метрические оценки, рекомендации)
ПК-4 способен моделировать и проектировать бизнес-процессы на основе современных технологий	
ПК-4.1 Знать основные подходы к моделированию систем производственных процессов и систем массового обслуживания; принципы построения имитационных моделей в бизнесе, экономических и технических системах; системы имитационного моделирования бизнеса, технических и экономических систем	Использует в ходе преддипломной практики методы моделирования и управления информационных систем и процессов, основные принципы компонентного и сервис-ориентированного подхода к проектированию информационных систем, методологии имитационного и динамического моделирования процессов в контексте задач преддипломной практики; результаты отражаются в отчете о практике (модели процессов и систем, описания, рекомендации)
ПК-4.2 Уметь формулировать предложения по оптимизации и улучшению функционирования моделируемой системы; использовать инструментальные средства для моделирования систем массового обслуживания и производственных процессов	Демонстрирует в отчете о организационно-управленческой практике результаты практического моделирования и управления ИС и процессов с использованием современных инструментальных средств для решения задач организационно-управленческой практики, связанных с совершенствованием, оптимизацией и реинжинирингом бизнес-процессов экономических, производственных и бизнес-систем (ИТ-решения, модели процессов и систем, описания, рекомендации)

ПК-5 способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	
ПК-5.1 Знать методы научных исследований и инструментария; методики подготовки принятия решений; методологии и технологии проектирования информационных систем	Использует в ходе преддипломной практики методы, технологии и инструменты проведения научного исследования и технологии планирования исследования, обработки результатов практики и их анализа, осуществления корректной интерпретации результатов исследований для выработки рекомендаций эффективного реинжиниринга бизнес-процессов в прикладной области исследования с целью совершенствования управления ИС; результаты отражаются в отчете о практике (обобщения, выводы, рекомендации)
ПК-5.2 Уметь использовать и развивать методы научных исследований; моделировать архитектуру предприятия и ИС. Управлять проектом внедрения ИС	Демонстрирует в отчете о преддипломной практике результаты практического применения методов и инструментов прикладного исследования в области моделирования и управления ИС и процессов для выработки рекомендаций о дальнейшем развитии исследованного инструментально-методологического аппарата проектирования, разработки, управления ИС и ИТ-реинжиниринга (модели процессов до и после реинжиниринга, рекомендации по развитию методик и инструментов прикладного реинжиниринга и управления ИС)

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика является составной частью образовательной программы и обеспечивает получение практических навыков в выполнении профессиональных функций студента.

Преддипломная практика является разделом блока «Практики» магистратуры направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и направлена на формирование и закрепление общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Преддипломная практика базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей) учебного плана: методология науки и техники; математические модели и методы; информационное общество и проблемы прикладной информатики; методология и технология проектирования информационных систем; информационный менеджмент; методология реинжиниринга; методы и средства моделирования бизнеса; ИТ-инфраструктура предприятия; перспективные направления прикладной информатики; технологии регламентации деятельности организации; тренинг «управление командой»; имитационное моделирование бизнес-процессов; научно-исследовательский семинар; интеллектуальный анализ данных;

оптимизация бизнес-процессов; технологии разработки и реализации управленческих решений; реинжиниринг прикладных процессов предприятия; ознакомительная практика; научно-исследовательская работа; организационно-управленческая практика.

Для прохождения преддипломной практики обучающийся должен

знать:

– методы и инструментальные средства познавательной деятельности;

– основные результаты новейших исследований по проблемам прикладной информатики;

– общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных и бизнес-процессов; современные операционные среды и области их и эффективного применения;

– информационные закономерности, специфику информационных объектов и ресурсов, информационных потребностей в предметной области;

– нормативно-правовую базу, регламентирующую бизнес-процессы;

– математические методы в предметной области и методы оптимизации бизнес-процессов;

– основные методы анализа и управления бизнес-процессами;

уметь:

– создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями;

– использовать знание при осуществлении экспертных работ, в целях практического применения методов и теорий;

– организовать свой труд;

– порождать новые идеи, находить подходы к их реализации;

– проявлять способности и готовность к самосовершенствованию, к расширению границ своих научных и профессионально-практических познаний;

– использовать методы и средства познания, различные формы и методы обучения и самоконтроля, новые образовательные технологии, для своего интеллектуального развития и повышения культурного уровня;

– реферировать и аннотировать информацию, создавать и редактировать тексты научного и профессионального назначения, создавать коммуникативные материалы;

– организовать переговорный процесс, в том числе с использованием современных средств коммуникации на русском и иностранных языках;

– выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы;

– использовать методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования для анализа результатов экспериментального исследования, использовать правила применения теоретических знаний в области прикладной информатики и реинжиниринга в практических ситуациях;

– обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, проводить количественное прогнозирование и моделирование управления бизнес-процессами в области прикладной информатики,

– использовать инструменты количественного и качественного анализа бизнес-процессов;

владеть:

– навыками самостоятельной, творческой работы;

– навыками применения методов и инструментов познавательной деятельности, способствующих ее интенсификации;

– навыками применения знаний в области естественно-научных и прикладных дисциплин в своей профессиональной деятельности;

– навыками проводить эмпирические и прикладные исследования в области прикладной информатики;

– способностью обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;

– международными методами управления бизнес-процессами;

– методами обработки и анализа эмпирических и экспериментальных данные, методологией реинжиниринга;

– навыками количественного и качественного анализа для принятия управленческих решений в области прикладной информатики.

Результаты преддипломной практики являются основой успешного написания магистерской диссертации.

4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объем практики: 9 з.е.

Продолжительность практики: 6 недель / 324 ак. час.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)	Формы контроля
1	Подготовительный	Подготовительные работы (20 час.)	Контроль выдачи задания и согласование с руководителем практики плана практики Подписи на листе задания Фиксация руководителем результатов этапа в журнале
2	Производственный	Производственные работы (140 час.)	Контроль разработки раздела отчета о практике с описанием объекта исследование Фиксация руководителем результатов этапа в журнале
3	Аналитико-прикладной	Аналитические и прикладные практические работы (130 час.)	Контроль разработки раздела отчета о практике с описанием методологических

			подходов и выбором прикладных ИТ-решений для целей реинжиниринга на объекте исследования Фиксация руководителем результатов этапа в журнале
4	Заключительный (отчетный)	Заключительные работы (34 час.)	Защита отчета о практике Зачет с оценкой

Подготовительный этап включает следующие виды работ: получение задания на практику и перечня учебно-методической литературы; согласование с руководителем практики задания и постановка целей и задач практики применительно к выбранному структурному подразделению или конкретному рабочему месту предприятия (локальному объекту исследования); ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка и корпоративной культурой организации, решение организационных вопросов.

Производственный этап включает: выполнение производственных заданий в соответствии с заданием на практику, сбор, обработка и систематизация информационных и производственных данных. На данном этапе рекомендуется проведение следующих работ:

– ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении (ознакомление с режимом работы, формой организации труда и правилами внутреннего распорядка, организационной структурой и структурными подразделениями предприятия, штатным расписанием, с принципами и системой управления на предприятии и т.п.);

– изучение должностных и функциональных обязанностей сотрудников на локальном объекте исследования (изучение прав и обязанностей сотрудника (сотрудников), должностной инструкции (инструкций), регламентирующей его деятельность, знакомство с правами и обязанностями других сотрудников и руководителей организации и т.д.);

– изучение существующей на предприятии системы передачи информации, включая как машинное, так и программное обеспечение; выявление узких мест в существующей системе (изучение входной, выходной, нормативно-справочной информации, способов ее организации, структуры обрабатываемых данных, технологий хранения информации и т.п.);

– ознакомление с техническим парком СВТ и существующей системой сетевых телекоммуникаций в организации (ознакомление с техническими характеристиками средств ВТ, имеющихся в исследуемом подразделении, конфигурацией компьютерной сети; способа подключения к глобальной сети, используемыми сетевыми технологиями; получение профессиональных навыков по сопровождению и эксплуатации программного обеспечения, в том числе, сетевого);

– ознакомление с используемым в организации системным программным обеспечением, корпоративными стандартами (изучение

используемого на предприятии и структурном подразделении системного программного обеспечения, корпоративных стандартов и систем управления корпоративной информаций; оценка соответствия используемого системного программного обеспечения классу решаемых на предприятии задач управления и т.д.);

– изучение технологий разработки, внедрения и сопровождения прикладных программ в организации (изучение используемых информационных технологий по разработке и сопровождению прикладных программ: используемая операционная система, СУБД, языки программирования и т.п.; ознакомление с существующей технической документацией по установке, настройке и эксплуатации ПО, используемых в исследуемом структурном подразделении; изучение используемых на объекте исследования систем управления информацией, потоками данных и процессами и т.п.);

– выявление объекта реинжиниринга (выбор направления области реинжиниринга в деятельности исследуемого подразделения; постановка и формализация задачи описания и оптимизации бизнес-процессов на объекте исследования, выбор средств автоматизации для решения задачи практического реинжиниринга, обоснование этого выбора; разработка этапов и видов работ реинжиниринга и т.п.).

Аналитико-прикладной этап включает следующие процедуры: анализ полученной на объекте исследования информации; разработка предложений по устранению недостатков, выявленных на производственном этапе практики; обоснование выбора методологических, инструментальных и программных средств для повышения эффективности управления бизнес-процессами на объекте исследования.

На аналитическом этапе рекомендуется проведение следующих работ:

– изучение и анализ предметной области;

– разработка формальной модели реинжиниринга приоритетных бизнес-процессов;

– моделирование перепроектированных бизнес-процессов с использованием АИТ;

– разработка концептуальной модели данных корпоративного хранилища данных предприятия с учетом модели реинжиниринга;

– разработка требований к программным приложениям или модулям корпоративной информационной системы (КИС) на предприятии с учетом модели реинжиниринга;

– проектирование пользовательского интерфейса прикладных приложений КИС с учетом процедур реинжиниринга;

– обоснование выбора и технологии программной настройки «коробочных» решений программного обеспечения для реализации рекомендуемых программных решений с учетом процедур реинжиниринга;

– непосредственное участие, если это требуется, в разработке мероприятий реинжиниринга и проектировании автоматизированной

системы управления на предприятии с учетом процедур перепроектирования бизнеса.

Заключительный (отчетный) этап включает следующие виды работ: подготовка отчета по практике; получение отзыва-характеристики, защита отчета по практике.

Организация преддипломной практики

Преддипломная практика осуществляется в форме производственной, научно-исследовательской и аналитической работы, соответствующей специализации магистранта. Содержание преддипломной практики магистрантов не ограничивается непосредственной производственной деятельностью, но также предполагает совместную работу практиканта с научным руководителем и руководителем практики от выпускающей кафедры ЭИТМ по решению вопросов учебно-аналитического и научного исследований.

В период подготовки отчета по практике магистрант должен закрепить навыки самостоятельной работы и самообразования, подготовить и оформить отчет по практике в соответствии с требованиями Стандарта Организации СФУ, действующими на момент подготовки отчета.

Конкретное содержание практики планируется руководителем студента, согласовывается с научным руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном задании магистранта на преддипломную практику, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики.

Проведение преддипломной практики предполагает работу с библиотечным фондом и Интернет-ресурсами для поиска и систематизации научных источников и информации необходимой для самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы студентов во время прохождения практики руководителем практики и научными руководителями магистрантов осуществляется:

– организация, планирование и контроль за ходом практики;

– разработка и утверждение индивидуальных планов работы магистрантов;

– консультирование, оказание помощи в подготовке промежуточных материалов по практике;

– проверка отчётной документации магистрантов о прохождении преддипломной практики;

– подготовка аттестации магистрантов по результатам прохождения преддипломной практики (сообщения о результатах практики, презентации).

Порядок прохождения преддипломной практики:

– перед началом преддипломной практики перед магистрантами ставится задача разработать индивидуальный план прохождения практики, который должен быть согласован с научным руководителем.

Индивидуальный план прохождения преддипломной практики должен быть обусловлен целями и задачами преддипломной практики и соответствовать трудоемкости преддипломной практики, определенной учебным планом подготовки магистров по соответствующим направлениям и программам;

– непосредственное руководство и контроль за выполнением плана преддипломной практики магистранта осуществляется, как правило, преподавателем, являющимся его научным руководителем по кафедре по написанию магистерской диссертации, или руководителем преддипломной практики от выпускающей кафедры, а также руководителем магистранта от предприятия, на котором осуществляется практика;

– руководитель практики от кафедры осуществляет постановку задач по самостоятельной работе магистрантов в период преддипломной практики, оказывает консультационную помощь; утверждает индивидуальный план преддипломной практики магистранта; проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы преддипломной практики; осуществляет аттестацию магистранта по результатам преддипломной практики;

– руководитель практики от предприятия осуществляет текущий контроль выполнения производственных работ в ходе прохождения практики, консультирует магистранта по текущим производственным вопросам практики, согласует действия по прохождению практики с руководителем практики от выпускающей кафедры.

Формы отчётности по практике

Преддипломная практика завершается составлением и защитой каждым обучающимся отчета о практике, который представляется руководителю практики от предприятия и руководителю практики от кафедры.

Отчет о преддипломной практике должен содержать сведения о конкретно выполненной обучающимся работе в период практики с приложением соответствующих графиков, схем, рисунков и т.д.

Оформление отчета о практике предполагает подготовку обучающимся следующей документации:

1. Отзыва о прохождении практики с оценкой ее хода и полученных результатов за подписью руководителя от организации (базы практики).

2. Отчет по практике.

В отчет включаются (в порядке перечисления):

– титульный лист;
– индивидуальное задание;
– содержание;
– введение;
– основная часть;
– заключение;
– список использованных источников;
– приложения.

Титульный лист отчета оформляется в соответствии с установленными требованиями.

Лист задания формируется руководителем практики от кафедры.

Содержание включает наименование разделов отчета с указанием страниц, на которых размещено начало раздела.

Во введении указывается наименование организации – места практики, отдела за которым закреплен практикант, общая характеристика предприятия, выбранного для прохождения практики, материалы, документы, с которыми был ознакомлен, период, за который проведено исследование.

Основная часть отчета содержит:

– краткую характеристику предприятия (организации, учреждения) и (или) подразделения, в котором обучающийся проходил практику с указанием тех материалов, с которыми он ознакомился по этому вопросу;

– анализ бизнес-процессов в рамках функционирования предприятия;

– анализ информационных систем, существующих на предприятии, их задачи и назначение;

– перечень программных продуктов, используемых на предприятии (организации, учреждения) и (или) подразделении;

– указание на проблемы и предложения по совершенствованию ИС предприятия (структурного подразделения) и усовершенствованию бизнес-процессов на основе методологий реинжиниринга.

В заключении на основе проведенного анализа делаются выводы о состоянии предприятия, выявляются проблемы и вносятся предложения по выбору новых и/или совершенствованию существующих информационных систем и оптимизации бизнес-процессов.

На заключительном этапе практики руководитель практики от кафедры проверяет отчет обучающегося о прохождении практики, дает соответствующее заключение, оценивает отчет и принимает защиту отчета.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе практики, хранится на кафедре, обеспечивающей проведение данной практики.

По итогам преддипломной практики обучающийся предоставляет следующие формы отчетности: задание руководителя на прохождении практики, отчет о практике.

В отчете по практике должно быть отражено следующее:

– анализ уровня информатизации и обзор ИКТ в рассматриваемой сфере;

– анализ бизнес-процессов на объекте исследования;

– обобщение полученной информации;

– выводы и рекомендации по совершенствованию информационных систем, информационных технологий и бизнес-процессов на основе методологий и инструментов реинжиниринга;

– подведение итогов практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва руководителя практики. Промежуточная аттестация по практике проводится в соответствии с графиком учебного процесса на текущий год.

По итогам положительной аттестации магистранту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка «отлично» ставится магистранту, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками.

Оценка «хорошо» ставиться магистранту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные недоработки при общем хорошем уровне профессиональной подготовки.

Оценка «удовлетворительно» ставиться магистранту при неполном выполнении намеченной на период практики программы, если магистрант допускал значительные просчёты или ошибки.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной аттестации по практике.

Преддипломная практика считается завершенной при условии выполнения магистром всех требований программы практики.

Сроки защиты преддипломной практики определяются в соответствии с графиком учебного процесса на текущий год.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.2Печатные и электронные издания:

1. Ляндау, Ю. В. Теория процессного управления: монография / Ю. В. Ляндау, Д. И. Стасевич. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 118 с.

2. Маркова, В. Д. Цифровая экономика: учебник / В.Д. Маркова. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. – 186 с.

3. Петрова, Е. А. Информационный менеджмент: учебник / Е. А. Петрова, Е. А. Фокина. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 114 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/125740).

4. Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник / В. Г. Елиферов, В. В. Репин. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. – 319 с.

5. Герасимов, Б. Н. Международный институт рынка. Реинжиниринг процессов организации: монография / Б. Н. Герасимов;

Международный институт рынка. – Москва: Вузовский учебник, 2020. – 256 с.

6. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В. В. Коваленко. – Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. – 357 с.

7. Заботина, Н. Н. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / Н. Н. Заботина. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 331 с.

8. Матвеева, Л. Г. Управление ИТ-проектами: учебное пособие / Л. Г. Матвеева. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2016. – 228 с.

9. Лентяева, Т. В. Управление жизненным циклом информационных систем: практикум / Т. В. Лентяева. – Москва: РТУ МИРЭА, 2020. – 75 с.

10. Галиновский, А. Л. Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах: Учебное пособие / А. Л. Галиновский, С. В. Бочкарев. – Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2019. – 284 с.

11. Овчаров, А. О. Методология научного исследования: учебник / Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. – 304 с.

12. Стандарт организации. Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности СТУ 7.5–07–2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://about.sfu-kras.ru/docs/8127/pdf/840172.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства: (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office Professional Plus (не ниже 2007).
2. Microsoft Visio (не ниже 2007).
3. Microsoft Project Professional (не ниже 2007).
4. Adobe Reader.
5. Google Chro (Mozilla firefox).

6.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-справочная система Консультант плюс.
2. Архив электронных ресурсов СФУ – Режим доступа: https://elib.sfu-kras.ru/.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.
4. Электронно-библиотечная система Znanium.
5. Электронно-библиотечная система Лань.

6. Электронные версии ведущих российских журналов ИВИС (East View).

7. Каталог журналов открытого доступа Directory of Open Access Journals (DOAJ).

8. Интернет-Университет информационных технологий. – Режим доступа: http://www.intuit.ru.

9. Информационный портал «Аналитическая обработка данных». – Режим доступа: http://www.olap.ru.

10. Проблемы управления и информатики / М.-народ. науч.-техн. ж. – Режим доступа: http://www.nbuv.gov.ua/ portal/natural/pui/index.html.

11. Интернет-издание о высоких технологиях (новости, аналитика, различные Web-сервисы). – Режим доступа: http://www.cnews.ru.

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения преддипломной практики используется материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-исследовательских работ.

Минимально необходимый для реализации преддипломной практики перечень материально-технического обеспечения включает в себя: помещения для проведения консультационных занятий (оборудованные учебной мебелью), самостоятельной работы, имеющие рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, в том числе к ресурсам электронно-библиотечной системы СФУ.

Университет располагает информационно-библиотечным центром, обладающим учебно-методическими и научными изданиями по вопросам прикладной информатики и технологиям учебной деятельности, к которой обеспечен доступ каждому обучающемуся. В библиотеке и компьютерных классах университета имеется возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к системе обучающихся. Имеется доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями научной литературы и специализированных периодических изданий, а также официальными, справочно-библиографическими изданиями.

Компьютерные классы кафедры ЦТУ имеют необходимый комплекс программных средств и обеспечивают предоставление необходимого рабочего времени для подготовки различных заданий, связанных с аналитическими, исследовательскими и научно-практическими видами деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы студентов в ходе прохождения практики руководитель практики от выпускающей кафедры осуществляет:

– организацию, планирование и контроль за ходом практики;

– разработку и утверждение заданий и планов работы студентов;

– проверку отчётной документации студентов о прохождении практики;

– подготовку аттестации студентов по результатам прохождения практики (сообщения о результатах практики, презентации).

Перечень баз практики

Преддипломная практика может проходить на базе выпускающей кафедры «Цифровые технологии управления» обладающей необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, либо – на базе предприятия (организации), самостоятельно выбранного студентом в качестве объекта научного исследования.

Объектами (базами) прохождения преддипломной практики обучающихся по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» могут быть промышленные предприятия (организации, фирмы, компании) и их структурные подразделения, коммерческие организации различных организационно-правовых форм, государственные и муниципальные унитарные предприятия, некоммерческие организации и объединения.

Практика может проходить:

– в отделах и службах промышленных предприятий, государственных и коммерческих организаций и компаний: планово-экономическом, производственном, маркетинга, сбыта, бухгалтерском, финансовом, управления качеством продукции, организации труда и заработной платы, проектно-конструкторском, технологическом, отделе ИТ, ИС и информатизации и др.;

– в технических и технологических бюро цехов, участков предприятий;

– в информационно-аналитических центрах, в научно-исследовательских организациях, консалтинговых и аудиторских центрах, учреждениях статистики, банках и других хозяйствующих субъектах.