




**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»

**Факультет бизнес-коммуникаций и информатики
Кафедра естественнонаучных дисциплин**

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета бизнес-коммуникаций и информатики

 М.Г. Синчурина

«24» апреля 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	производственная <small>(учебная)</small>
Наименование (тип) практики	Б2.О.01(Пд) Преддипломная практика <small>(индекс и наименование практики)</small>
Способ проведения практики	стационарная <small>(стационарная, выездная)</small>
Форма проведения практики	непрерывная <small>(непрерывная, дискретная)</small>
Направление подготовки	09.04.03 Прикладная информатика <small>(код, наименование направления подготовки)</small>
Направленность (профиль) подготовки	Большие данные и интеллектуальные системы
Квалификация выпускника	— МАГИСТР

Форма обучения: очная

Согласовано с УМК факультета
бизнес-коммуникаций и информатики

Протокол № 7 от «24» апреля 2024 г.

Председатель  М.Г. Синчурина

Рекомендовано кафедрой
естественнонаучных дисциплин:

Протокол № 6 от «11» марта 2024 г.

и.о.зав. кафедрой  А.Г. Балахчи

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>стр.</i>
I. Цели преддипломной ПРАКТИКИ.....	3
II. ЗАДАЧИ преддипломной ПРАКТИКИ	3
III. МЕСТО преддипломной практики В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	3
III СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ преддипломной ПРАКТИКИ.	4
IV МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ преддипломной ПРАКТИКИ	5
VI. Планируемые результаты обучения при прохождении преддипломной практики	5
VII. СОДЕРЖАНИЕ и структура практики	7
VIII Образовательные, научно-исследовательские и научно- производственные технологии, используемые на преддипломной практике	10
IX Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике.....	10
X Формы промежуточной аттестации по итогам преддипломной практики	11
XI Учебно-методическое информационное обеспечение дисциплины	13
б) основная литература	14
в) дополнительная литература	14
д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы	14
XII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
11.1. Учебно-лабораторное оборудование:	15
11.2. Программное обеспечение:	16
XIII Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).....	17

I. ЦЕЛИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика является частью учебно-воспитательного процесса и формирует профессиональные умения и навыки, необходимые для будущей практической деятельности.

Основная **цель практики** – приобретение опыта создания и применения конкретных интеллектуальных систем, работа которых основана на анализе больших данных для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм; приобретение навыков практического решения задач анализа больших данных на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера; сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Виды (содержание), объемы и сроки прохождения практики определены образовательной программой направления, предусматривающей будущую профессиональную деятельность и возможности профессиональной адаптации.

II. ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

- выполнить сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- научиться применять основные методы и приемы формализации решения прикладных задач, связанных с проектированием интеллектуальных систем, основанных на сборе, обработке и анализе больших данных;
- закрепить теоретические знания и отработать на практике базовые умения и навыки по интеллектуальным системам, основанных на сборе, обработке и анализе больших данных и создание программных продуктов в прикладных областях;
- получить навык выполнения работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению программных продуктов и управление этими работами
- практическая отработка и закрепление изученных ранее методов и приемов поиска и самостоятельного изучения литературы и электронно-образовательных ресурсов в сфере профессиональной деятельности, подготовки обзоров, аннотаций, рефератов, научно-технических отчетов и презентаций по результатам выполнения проекта.

III. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина (модуль) «Преддипломная практика» входит в раздел Б2.О.03 Практика ФГОС по проходит в соответствии с утвержденным учебным планом по программе направления 09.04.03 "Прикладная информатика" для очной формы обучения.

Дисциплина обеспечивает будущим выпускникам – специалистам в области разработки программного обеспечения, уровень знаний и навыков необходимый для ведения профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области интеллектуальных систем и больших данных.

Преддипломная практика базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных при освоении всех дисциплин учебного плана, входящих в ОПОП направленности подготовки «Большие данные и интеллектуальные системы».

Для прохождения преддипломной практики обучающийся должен знать:

- понятия «самоорганизация», «самоконтроль», «самообразование»;
- методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач;
- возможности современных информационно-коммуникационных технологий;

- требования информационной безопасности при работе с информационными ресурсами и техники безопасности при эксплуатации компьютерной техники;
- инструментарий для создания и актуализации исходных текстов кода;
- методы анализа прикладной области, информационных потребностей пользователей заказчика программного продукта, формирования требований к программному продукту;
- систему сбора и обработки экономической информации;
- специфику деятельности предприятия, его отдельных производств и видов деятельности;
- анализ данных и машинное обучение

уметь:

- работать с большими объемами информации, назначение и виды ИКТ;
- использовать методы структурного и объектно-ориентированного программирования;
- использовать выбранную среду программирования и базовые средства системы управления базами данных

владеть:

- навыками работы с программным и аппаратным обеспечением компьютера;
- навыками формализации и алгоритмизации поставленных задач;
- навыками написания кода с использованием языков программирования/разметки, определения и манипулирования данными;
- грамотной письменной и устной речью на русском и иностранном языке;
- приемами и методами перевода текста по специальности;
- методами, способами и средствами работы с компьютером с целью получения, хранения и переработки информации; навыками работы в защищенных инфокоммуникационных сетях.

III СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.

Преддипломная практика может быть, как стационарной, так и выездной.

Стационарная практика может проводиться на кафедрах факультета бизнес-коммуникаций и информатики Иркутского государственного университета, а также на предприятиях сферы информационных технологий, в отделах информатизации и сопровождения информационных систем, в других ВУЗах - в организациях (предприятиях) г. Иркутска на основе договоров о предоставлении мест практики, заключенных между Университетом и организацией.

Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне г. Иркутска.

Форма проведения практики - дискретно: по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика заключается в подготовке комплексной проектной работы по направлению обучения.

Перед началом практики кафедра проводит собрание обучающихся, на котором разъясняются цели и задачи практики, порядок ее прохождения. Руководители практики под подпись знакомят обучающихся с программой практики, с требованиями к отчету по практике, с порядком защиты практики.

Результаты прохождения практики освещаются в отчете, который содержит следующее:

- общие сведения о базе практики, порядке и сроках практики;
- цель и задачи практики (исследований);
- методы проведения работ (исследований);
- научно-техническое содержание основных работ практики;
- краткое описание участия в мероприятиях (исследованиях);
- выводы и предложения (заключение).
- в обязательном порядке заполняется приложение: «Ежедневные записи студента во время практики».

IV МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика» может проводиться на базе университета (кафедра прикладной информатики и документоведения, кафедра естественнонаучных дисциплин, кафедра массовых коммуникаций и мультимедиа, лаборатория программирования и робототехники, лаборатория инновационных технологий в наукоемких областях), в других ВУЗах, а также предприятиях сферы информационно-коммуникационных технологий, отделах информатизации и технического сопровождения деятельности организаций и учреждений, в лабораториях институтов СО РАН, научно-производственных центрах и центрах молодежного инновационного творчества (ЦМИТ) на основе договоров о предоставлении мест практики, заключенных между Университетом и организацией (предприятием).

Базы практики для студентов должны отвечать следующим основным требованиям:

- соответствовать направлению подготовки бакалавров;
- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой.

Разрешается самостоятельный выбор студентом базы практики. Целесообразность индивидуального прохождения практики студентом определяется на заседании выпускающей кафедры на основании личного заявления студента и гарантийного письма от предприятия (организации), предоставляющего место для прохождения практики. Места проведения практики определяются на заседании выпускающей кафедры.

VI. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Работа во время прохождения преддипломной практики направлен на формирование компетенций (элементов следующих компетенций) в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
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	Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
	ОПК-1.2	Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических,

		естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК-2.1	Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач
	ОПК-2.2	Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК-3.1	Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
	ОПК-3.2	Анализирует профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК-4.1	Знает новые научные принципы и методы исследований
	ОПК-4.2	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1	Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.2	Способен модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	ОПК-6.1	Знает 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
	ОПК-6.2	Анализирует современные методы и средства информатики для решения прикладных задач различных классов
ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;	ОПК-7.1	Знает 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; многокритериальные методы принятия решений
	ОПК-7.2	Осуществляет методологическое обоснование научного исследования
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК-8.1	Знает 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
	ОПК-8.2	Выбирает 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
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1	Определяет приоритеты профессионального развития способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
	УК-6.2	Оценивает рынок труда и предложения рынка образовательных услуг с целью реализации приоритетов профессиональной деятельности и профессионального развития

VII. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Объём преддипломной практики и сроки её проведения определяются учебным планом (индивидуальным учебным планом при необходимости) и составляет 6 недель

Трудоемкость практики составляет 9 зачетных единицы, 324 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой

Практика студентов направления построена по сквозной программе и включает следующие этапы: подготовительный, учебно-практический и заключительный.

Учебно-практический этап включает следующие основные задачи:

- знакомство со структурой и характером деятельности подразделения организации;
- определение круга задач, который будет решен в ходе практики; мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала;

- определение методов, способов, технологий, которые необходимо использовать в ходе решения поставленных задач;

Студенты знакомятся с работой предприятия, изучают его организационную структуру, информационные потоки организации, информационные технологии, применяемые на предприятии, уточняют вместе с руководителем практики от предприятия основные моменты прохождения практики, обеспечивающие достижение поставленных целей.

В соответствии с индивидуальными заданиями студенты изучают и обобщают информацию по конкретной теме.

Результаты практики студенты отражают в отчете, который содержит следующие разделы:

1. Информация о предприятии (проекте) – специализация, характеристика продаваемой продукции, услуг, тип организации, организационная структура и т.д.
2. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), используемые в конкретном отделе предприятия (рабочем проекте).
3. В материалах по индивидуальному заданию описывается содержательная часть проекта, цели и задачи студента, поставленные в зависимости от финальной цели практики.
4. Разрабатываются стратегия по достижению поставленных целей, описываются этапы достижения целей и задач.

План – график преддипломной практики

№	Наименование разделов (этапов) практики	Количество часов	Количество дней
1	<p>Подготовительный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Организационное собрание: ознакомление с программой практики, инструкцией по заполнению отчётов. – Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда; – Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте; – Инструктаж по пожарной безопасности; – Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка. – Составление и обсуждение индивидуального задания по проекту. 	10	2
2	<p>Учебно-практический этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение цели и задач проекта; – мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, необходимого при решении поставленных задач; – определение методов, способов, технологий, которые необходимо использовать в ходе решения поставленных задач; – деятельность на предприятии выполнение задач практики; – сбор, обработка и систематизация полученных практических результатов – сбор, обработка и систематизация нормативно-правового материала и документации – сбор, обработка и систематизация фактического материала по всему проекту – составление технико-экономического обоснования проекта 	284	36

3	Заключительный этап: – подготовка отчета, согласование его состава и структуры с руководителем практики; – защита результатов практики на выпускающей кафедре.	30	4
---	---	----	---

Структура и содержание преддипломной практики

№	Раздел (этап) практики	Вид работ, связанный с будущей профессиональной деятельностью и объем часов		Код формируемой компетенции	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап:	Установочная конференция Составление и обсуждение индивидуального задания по проекту	8	ОПК-3 ОПК-6 ОПК-8 УК-6	Собеседование с руководителем практики. Регистрация в журнале по технике безопасности
		Инструктаж по охране труда и технике безопасности	2		
2	Учебно-практический этап:	– Определение цели и задач проекта; – мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, необходимого при решении поставленных задач; определение методов, способов, технологий, которые необходимо использовать в ходе решения поставленных задач;	40	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 УК-6	Собеседование с руководителями практики по полученным промежуточным результатам, корректировка деятельности, получение новых заданий. Обсуждение результатов, полученных в процессе выполнения работ
		– деятельность на предприятии выполнение задач практики; – сбор, обработка и систематизация полученных практических результатов	40		

		– сбор, обработка и систематизация фактического материала по всему проекту – составление технико-экономического обоснования проекта	177		
3	Заключительный этап:	Завершение анализа результатов проведенной работы Подготовка отчета практики	17	ОПК-3 ОПК-6 ОПК-8 УК-6	Защита результатов практики на выпускающей кафедре. Контроль правильности составления отчёта

VIII ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Во время практики используются такие **образовательные** технологии как:

- системный подход к проблемам управления сервисным предприятием;
- системный подход к проблемам организации и управления процессами сервиса;
- подготовка обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии в области управления процессами сервиса;

В ходе практики обучающиеся используют **научно-исследовательские** технологии: конспектирование, реферирование, анализ научной и методической литературы, сбор и обработка теоретического и практического материала.

Для выполнения задач практики и оформления ее результатов студенты должны уделить особое внимание следующим **производственным (технологическим)** технологиям:

- наблюдению и освоению профессиональных приемов, методов, технологий работы, используемых специалистами по управлению места практики;
- сбору и обработке теоретического материала, конспектированию, реферированию, анализу научных, методических и правовых источников;
- сбору и обработке практического материала, анализу и представлению исходных и результирующих данных;
- представлению результатов практики в виде текстовых, графических и презентационных документов.

IX УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Студент – практикант совместно с руководителем практики в соответствии с заданием и этапами практики составляют список основной и дополнительной литературы,

в том числе учебно-методической, а также определяют необходимое программное обеспечение и интернет-ресурсы.

Для проведения практики база практики должна быть оснащена техническими средствами в количестве, необходимом для выполнения целей и задач практики: портативными и стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет.

Студентам – практикантам предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых специализированных базах данных. В библиотеке вуза студентам обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиям и периодическим научным изданиям по специальности.

Текущая аттестация самостоятельной работы студентов по этапам учебной практики осуществляется с применением методов:

- собеседование;
- обсуждение результатов выполнения практических задач по основным направлениям индивидуального задания;
- проектное задание;
- публичное выступление по результатам выполнения проектного задания.

Вопросы, характеризующие деятельность студента, проходящего практику (для проведения собеседования):

1. Определите порядок взаимодействия с заказчиком по согласованию проекта (УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8).
2. Определите порядок взаимодействия с участниками проекта по распределению задач (УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8).
3. Определите порядок этапов проектирования ИС для решения задач предприятия (УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8).
4. Определите основные разделы и примерное содержание инструкции для пользователей ИС (УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8).
5. Определите порядок проектирования, создания, внедрения и сопровождения программных компонентов информационных систем и технологий (УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8).
6. Определите порядок, основные этапы и содержание тестирования информационных систем и их компонент (УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8).
7. Определите структуру описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач проекта, необходимость технической документации (УК-6, УК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8).

Х ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Формы отчетности по итогам преддипломной практики

По окончании практики студенты предоставляют на выпускающую кафедру: следующие формы отчетности:

- отчет по практике, согласованный с руководителем;
- компьютерную презентацию, поясняющую доклад студента (10-15 слайдов);
- исходные коды решенной в ходе практики задачи (при наличии).

Отчет должен содержать теоретическую и практическую части. В теоретической части должен быть представлен обзор по исследуемым вопросам. Практическая часть включает описание основных этапов, методов и инструментов работы над индивидуальным проектом в области информационных систем и технологий.

Объем отчета по учебной практике составляет – 10-20 страниц машинописного текста и имеет следующую структуру: титульный лист, содержание, введение, теоретическая часть, практическая часть, заключение, список использованных источников информации, приложения.

Рекомендуемый объем введения 1-1,5 страницы. Во введении необходимо указать цель преддипломной практики, задачи, необходимые для достижения цели, описать объект и предмет, выбранные методы исследования, структуру отчета.

Рекомендуемый объем основной части (теоретическая и практическая части отчета) 8 – 15 страниц. В основной части необходимо в сжатом виде представить теоретическое обоснование темы. В практической части также должны быть определены и обоснованы методы сбора и анализа материала, ход решения и отражены результаты самостоятельной работы студента в соответствии с полученным заданием.

Рекомендуемый объем заключения 1-1,5 страницы. Заключение содержит обобщение теоретических и практических результатов, изложенных в основной части.

Список использованной литературы отражает источники, на которых базировалась проведенная студентом работа.

В приложениях должен содержаться фактический материал, представленный в виде схем, таблиц, диаграмм, схем, технической документации и т.д., образцы расчетных формул, элементы программного кода с пояснением, блок-схемы и иные формы материала, отражающие результаты выполнения обучающимся задания практики.

Результаты практики могут быть использованы при написании выпускной квалификационной работ, а также в кейсах, лекциях, выступлениях на научно-практических конференциях, в научных исследованиях, проводимых кафедрой.

После окончания практики организуется защита результатов практики: доклад студента, сопровождаемый компьютерной презентацией; ответы на вопросы; обсуждение доклада.

Этап практики	Формулировка задания	Характеристика формируемой компетенции	Оценочное средство	Основные критерии оценки
Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> – ознакомление с программой практики, инструкцией по заполнению ежедневных записей; – ознакомление с требованиями по охране труда и по технике безопасности на рабочем месте; инструктаж по пожарной безопасности; инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка; - составление и обсуждение 	<ul style="list-style-type: none"> ОПК-3 ОПК-6 ОПК-8 УК-6 	Устный опрос	<ul style="list-style-type: none"> Понимает основные требования охраны труда, безопасности и внутреннего распорядка. Осознает трудоемкость предложенных задач и делает осознанный выбор. Представляет область деятельности предприятия и свою роль в ней Осознаёт трудоёмкость проекта и свои трудозатраты на его воплощение

	индивидуального задания по проекту			
Учебно-практический этап.	<ul style="list-style-type: none"> – Определение цели и задач проекта; – сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, необходимого при решении поставленных задач; – определение методов, способов, технологий, которые необходимо использовать в ходе решения поставленных задач; – деятельность на предприятии выполнение задач практики; – сбор, обработка и систематизация полученных практических результатов – сбор, обработка и систематизация фактического материала по всему проекту; – составление технико-экономического обоснования проекта 	<p>ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 УК-6</p>	<p>План работ Обзор литературы с описанием теоретической основы решения поставленной задачи, выбором методов и инструментов её решения. Описание теоретических и практических результатов Технико-экономическое обоснование проекта</p>	<p>Понимает суть поставленной задачи. Может описать методы решения задачи Понимает структуру деятельности предприятия Составляет и понимает суть технико-экономического обоснования проекта. Проектирует и разрабатывает программное обеспечение согласно техническому заданию</p>
Заключительный этап	<p>Завершение анализа результатов практики Подготовка отчета по практике.</p>	<p>ОПК-3 ОПК-6 ОПК-8 УК-6</p>	Отчет	<p>Представлен и защищен отчет по практике. Отчёт оформлен в соответствии с требованиями</p>

XI УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) федеральные законы и нормативные документы

1. ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.

3. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.

4. ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.

5. ГОСТ 34.603-92 Информационные технологии. Виды испытаний автоматизированных систем.

6. О совершенствовании государственного управления в сфере информационных технологий [Электронный ресурс] : указ Президента РФ от 25.08.2010 № 1060 (ред. от 21.05.2012). – В данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» в локальной сети факультета сервиса и рекламы ФГБОУ ВПО «ИГУ».

7. Об информации, информационных технологиях и о защите информации [Электронный ресурс] : федер. закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ (в ред. от 21.07.2014). – В данном виде документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс» в локальной сети факультета сервиса и рекламы ФГБОУ ВПО «ИГУ».

8. Положение о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования. Приказ МО РФ от 25.03.03 № 1154. [Электронный ресурс] – URL: http://isu.ru/ru/about/umo/norm_docs/pologeniya.html (дата обращения 30.08.2014).

б) основная литература

1. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] / И. Г. Шашкова, В. С. Конкина, Е. И. Машкова. - [Б. м. : б. и.], 2013. - 541 с. ; нет. - Режим доступа: ЭБС "РУКОНТ". - Неогранич. доступ. - Б. ц.

2. Информационные технологии: теоретические основы [Электронный ресурс] / Б. Я. Советов. - Москва : Лань", 2016. - Режим доступа: ЭБС "Издательство Лань". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-1912-8 : Б. ц.

в) дополнительная литература

1. Балдин, Константин Васильевич. Информационные системы в экономике [Текст] : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - 6-е изд. - М. : Дашков и К', 2010. - 394 с. ; 21 см. - Библиогр.: с. 390-394. - ISBN 978-5-394-00242-7 : всего 6

2. Информационные технологии управления [Текст] : учеб. пособие / А. С. Гринберг, Н. Н. Горбачев, А. С. Бондаренко. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 479 с. ; есть. - Режим доступа: ЭБС "РУКОНТ". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-238-00725-6 : Б. ц.

3. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань", 2011. - 350 с. : ил. - Библиогр.: с. 344 (13 назв.). - ISBN 978-5-8114-1152-8 : Б. ц. 15

4. Рохин А. В. Обеспечение информационной безопасности бизнес-процессов при внедрении электронного документооборота / А. В. Рохин [и др.] // Массовые коммуникации: интеграция научных парадигм : материалы международной науч.-практ. конф. – Иркутск, 12-13 марта 2012 г. – Иркутск, 2012. – С. 148 – 153.

г) периодическая литература

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

2. Открытая электронная база ресурсов и исследований «Университетская информационная система РОССИЯ» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru>

3. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://нэб.рф>.

В соответствии с п. 4.3.4. ФГОС ВО, обучающимся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченный доступ (удаленный доступ) к электронно-библиотечным системам:

– ЭБС «Издательство Лань». ООО «Издательство Лань». Контракт № 92 от 12.11.2018 г. Акт от 14.11.2018 г.

– ЭБС ЭЧЗ «Библиотех». Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г. ООО «Библиотех». Лицензионное соглашение № 31 от 22.02.2011 г. Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/> Срок действия: с 22.11.2011 г. бессрочный.

– ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт». ЦКБ «Бибком». Контракт № 91 от 12.11.2018 г. Акт от 14.11.2018 г..

– ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru». ООО «Айбукс». Контракт № 90 от 12.11.2018 г. Акт № 54 от 14.11.2018 г.

– Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт». ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 70 от 04.10.2018 г.

ХII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации.</p>	<p>Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Ноутбук (AserAspirev3-5516 (AMDA10-4600M 2300 МГц)) (1 штука) с неограниченным доступом к сети Интернет, с неограниченным доступом к сети Интернет; Проектор Vivitek, экран Screen Vtdia Ecot- 3200*200MW 1:1, колонки, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Архитектурный подход к развитию предприятий и информационных систем».</p> <p>Учебная лаборатория: ноутбуки для проведения практических работ ((AserAspirev3-5516 (AMDA10-4600M 2300 МГц с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; проектор</p>	<p>ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014</p> <p>OpenOffice 4.1.3</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational License № 1B08170221-054045730177</p> <p>Python IDLE (OpenSource)</p> <p>Microsoft VC Code (MIT license)</p>

	Sony XGA VPLSX535, экран ScreenVtdiaEcot-3200*200MW 1:1	
--	---	--

11.2. Программное обеспечение:

№	Наименование Программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
1.	Adobe Acrobat XI Лицензия АЕ для акад. организаций Русская версия MultipleLicense RU (65195558)Platforms	12	11447921 Государственный контракт № 03-019-13	19.06.2013	бессрочно
2.	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level	25	Номер Лицензии Microsoft 46211164 Гос.контракт № 03-162-09 от 01.12.2009	01.12.2009	бессрочно
3.	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level	10	Номер Лицензии Microsoft 42095516	27.04.2007	бессрочно
4.	Microsoft® Windows® Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Promo	12	Номер Лицензии Microsoft 46211164 Гос.контракт № 03-162-09 от 01.12.2009	01.12.2009	бессрочно
5.	Microsoft® WinSL 8.1 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine	130	Microsoft Invoice Number: 9564547610 ООО 'ИЦ 'Сиброн'	22.12.2014	бессрочно
6.	OpenOffice 4.1.3	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/licenses/PDL.html	Условия правообладателя	бессрочно
7.	Python 3	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://docs.python.org/3/license.html	Условия правообладателя	бессрочно
8.	Visual Studio Code	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://code.visualstudio.com/License	Условия правообладателя	бессрочно
9.	UbuntuLinux 16.04.1	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.ubuntu.com/legal/terms-and-policies/terms	Условия правообладателя	бессрочно

ХIII СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ К ПОТРЕБНОСТЯМ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)

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

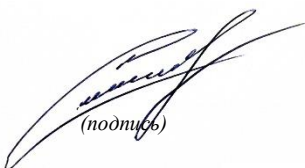
- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структур,
- предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников (для лиц с нарушением слуха визуальное представление информации, а для лиц с нарушением зрения – аудиальное представление информации);
- применение программных средств, обеспечивающих возможность формирования заявленных компетенций, освоения навыков и умений, формируемых в ходе прохождения учебной практики, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации:
 - организация различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения,
 - проведения семинаров,
 - выступления с докладами и защитой выполненных работ,
 - проведение тренингов,
 - организации групповой работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего контроля и промежуточной аттестации;
- увеличение продолжительности прохождения обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности: зачет и/или дифференцированный зачет, проводимый в письменной форме, - не более чем на (90 мин.), проводимый в устной форме – не более чем на (20 мин.).

Разработчик РПП устанавливает конкретное содержание программы учебной практики, условия ее организации и проведения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).

Программа практики разработана на основании Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования») и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные

программы высшего образования в ФГБОУ ВО «ИГУ», принятого на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО «ИГУ» 25.05.2017 г. (Протокол № 10) и утвержденного ректором.

Разработчики:


(подпись)

доцент
(занимаемая должность)

М.А. Сокольская
(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учетом рекомендаций ПООП по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Программа рассмотрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин
Протокол № 6 от «11» марта 2024 г.

и.о.зав. кафедрой  А.Г. Балахчи

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.