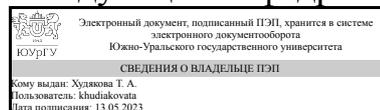


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



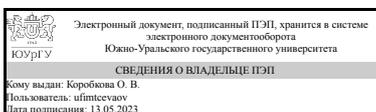
Т. А. Худякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая)
для направления 09.04.03 Прикладная информатика
Уровень Магистратура
магистерская программа Системы корпоративного управления
форма обучения очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 916

Разработчик программы,
старший преподаватель



О. В. Коробкова

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

технологическая (проектно-технологическая)

Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

Цель практики

закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи практики

- 1) приобретение навыка организации системной работы по повышению эффективности деятельности своих организаций на основе научно обоснованного анализа и выбора оптимальных информационно-технологических решений;
- 2) закрепление и расширение теоретических знаний, полученных студентами при обучении в университете, приобретение практических навыков работы с методами формализации, алгоритмизации и решения научных, технических задач и задач исследования операций с использованием компьютерной техники;
- 3) исследование методов управления информационными ресурсами;
- 4) приобретение практических навыков при разработке и отладке программ; применение компьютерных технологий;
- 5) исследование методик оценки экономической эффективности информационных систем.

Краткое содержание практики

- 1) Ознакомление с производственной структурой предприятия, организацией управления предприятием, его подразделениями, их взаимодействием, видом и номенклатурой выпускаемой продукции.
- 2) Ознакомление с новыми исследованиями и разработками в области вычислительной техники, проектируемыми и действующими на предприятии информационными системами (ИС), средствами защиты информации, сетевыми технологиями, современными моделями организации работы и управления IT отделом.
- 3) Ознакомление с организацией информационного обеспечения для решения экономических задач и задач управления предприятием.
- 4) Изучение особенностей работы отдела информационных технологий, круга решаемых задач.
- 5) Сбор необходимого материала в соответствии с индивидуальным заданием по

теме выпускной квалификационной работы.

б) Составление отчета по практике

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС.	Знает: теоретические и инструментальные средства автоматизации прикладных задач и возможные сферы использования методов компьютерного зрения; методы анализа и синтеза информационных систем; знает современные методы, технологию и инструменты прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС; методы научных исследований в области проектирования и управления ИС по теме НИР
	Умеет: применять требуемые программные архитектуры и платформы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций; выявлять особенности ИС различных классов и обосновывать возможность использования технологий компьютерного зрения в прикладных задачах; формализовать решаемую задачу.
	Имеет практический опыт: составления проектных предложений по использованию компьютерного зрения в задачах автоматизации; использования инструментальных средств анализа и синтеза

<p>ПК-5 Способен использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС.</p>	<p>информационных систем;</p> <p>Знает: содержание норм российского права в области авторских и смежных прав, патентного права; методы оценки качества, критерии безопасности ИС, критерии оценки информационной безопасности ИС; модели бизнес-процессов информационной службы предприятия; основные принципы построения моделей</p> <p>Умеет: рассчитывать стоимость ИТ-проекта на основе функционально-стоимостного анализа; разрабатывать сбалансированную систему показателей для оценки экономической эффективности проектов развития информационной системы; оценивать эффективность информационных систем на стадиях проектирования, внедрения и эксплуатации; выполнять экономический анализ проекта внедрения информационной системы</p> <p>Имеет практический опыт: применения методов</p> <p>Имеет практический опыт: обеспечения безопасного взаимодействия прикладных решений; расчет ССВ сервиса ИТ (функционально-стоимостной анализ (ФСА))</p>
<p>ПК-12 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях.</p>	<p>Знает: методы научных исследований в области проектирования и управления ИС по теме НИР; методы научных исследований в области проектирования и управления ИС по теме НИР; современное состояние научных исследований в области компьютерного зрения;</p> <p>Умеет: проектировать ИС в</p>

	<p>прикладных областях; проектировать ИС в прикладных областях; анализировать прикладную область и исследовать возможности применения результатов исследований в области обработки изображений для решения задач автоматизации;</p> <p>Имеет практический опыт: использования инструментальных средств проектирования ИС; использования технологий компьютерного зрения для решения прикладных задач; оценки функционирования ИС</p>
--	---

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>Алгоритмы и программы обработки изображений</p> <p>Реинжиниринг информационных процессов</p> <p>Технологии компьютерного зрения в корпоративных системах</p> <p>Технологии создания интернет-приложений</p> <p>Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов</p> <p>Нейронные сети и машинное обучение</p> <p>Защита информации в корпоративных информационных системах</p> <p>Защита интеллектуальной собственности</p> <p>Проектирование сервисно-ориентированных систем</p> <p>Производственная практика (научно-исследовательская работа) (3 семестр)</p> <p>Производственная практика (научно-исследовательская работа) (1 семестр)</p>	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
-------------------	-------------------

<p>Проектирование сервисно-ориентированных систем</p>	<p>Знает: Знает: основные принципы функционирования сервисно-ориентированных систем[3]; основные способы получения информации в веб-сервисе и его методах; , принципы интеграции отдельных компонентов ИС при разработке интернет-приложений, форматы обмена данными, интерфейсы обмена данными, перечень современных методов и инструментальные средства для решения различных прикладных задач с помощью интернет-приложений,</p> <p>Умеет: применять сервисно-ориентированные технологии для оптимизации информационных процессов; , использовать выбранную среду программирования для разработки процедуры интеграции программных модулей, специальные библиотеки и инструментальные среды для программирования сервисно-ориентированных систем; получать и обрабатывать информацию из различных источников, интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде; современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для</p> <p>Имеет практический опыт: использования существующих и создания новых сервисно-ориентированных систем с применением протоколов XML-RPC, SOAP, REST., обеспечения взаимодействия компонентов, функционирующих на разных платформах (на примере платформ MS .NET Framework и PHP), реинжиниринга информационных процессов с учетом необходимости обеспечения межплатформенного взаимодействия при реализации их компьютерной поддержки, Имеет практический опыт: применения инструментальных средств для проектирования архитектуры ИС; построения моделей процессов различного уровня</p>
<p>Технологии компьютерного зрения в корпоративных системах</p>	<p>Знает: Современные технологии обработки изображений, теоретические и инструментальные средства автоматизации прикладных задач и возможные сферы использования методов компьютерного зрения, Современные источники информации в профессиональной сфере, междисциплинарные связи в задачах компьютерного зрения., Современное состояние научных исследований в области компьютерного зрения.</p> <p>Умеет: Разрабатывать алгоритмы обработки изображений для решения задач компьютерного зрения, в том числе с применением интеллектуальных технологий, выявлять особенности ИС различных классов и обосновывать возможность использования технологий компьютерного зрения в прикладных задачах, Осуществлять поиск информации для изучения текущего состояния разработок в исследуемой области, Анализировать прикладную область и исследовать возможности применения результатов исследований в области обработки изображений для решения задач автоматизации.</p> <p>Имеет практический опыт: Разработки программных приложений для задач компьютерного зрения, составления проектных предложений по использованию компьютерного зрения в задачах автоматизации, самостоятельного изучения методик обработки изображений в задачах компьютерного зрения, Использования технологий компьютерного зрения для решения прикладных задач.</p>

<p>Алгоритмы и программы обработки изображений</p>	<p>Знает: Теорию и технологию обработки изображений Умеет: Обрабатывать информацию с помощью различных алгоритмов синтеза изображений с целью получения оптимального качества Имеет практический опыт: использования различных программ для обработки изображений</p>
<p>Защита информации в корпоративных информационных системах</p>	<p>Знает: потенциальные угрозы безопасности КИС; основные правила обеспечения безопасности рабочих станций серверов, входящих в состав КИС; роль разработчика в построении безопасных приложений КИС; принципиальные положения норм международного права в области авторских и смежных прав, патентного права; - содержание норм российского права в области авторских и смежных прав, патентного права; методы оценки качества Умеет: исследовать проблемы при реализации систем безопасности КИС; настраивать почтовые сервисы (в составе КИС) для обеспечения конфиденциальности электронной переписки; обеспечивать конфиденциальность и аутентичность при взаимодействии приложений, входящих в состав программного обеспечения КИС; квалифицированно пользоваться международными документами и национальным законодательством в сфере авторских и смежных прав, патентного права; оценивать угрозы информационной безопасности; определять объекты учета и оценивать затраты ИТ; рассчитывать стоимость сервиса ИТ на основе функционально-стоимостного анализа; Имеет практический опыт: использования программных средств реализации сервисов конфиденциальности, целостности, аутентичности для КИС; использования информационно-правовых систем</p>
<p>Нейронные сети и машинное обучение</p>	<p>Знает: методы и алгоритмы построения контроля информационной безопасности, Методы построения систем на базе искусственного интеллекта Умеет: обрабатывать большие массивы данных для обучения нейронных сетей, использовать результаты обработки больших массивов данных для обучения нейронных сетей Имеет практический опыт: разработки и эксплуатации информационных систем искусственного интеллекта, создания программного обеспечения для разработки систем с ИИ</p>
<p>Технологии создания интернет-приложений</p>	<p>Знает: подходы к интеграции компонентов и сервисов ИС; основные принципы проектирования интероперабельных сервисно-ориентированных систем, основы современных веб-технологий, методологию интервьюирования представителей заказчика, технологию построения базовых планов проекта; алгоритмы управления проектами различной степени сложности; этапы внедрения КИС; правила выделения процессов в организации. Парадигмы улучшения бизнес-процессов [1]; научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий, стандарты управления проектом, методологию формирования проекта информатизации предприятия; методологию построения моделей данных; принцип разработки, построения и развития баз данных для функционирования интернет-приложений, методологии разработки программного</p>

	<p>обеспечения</p> <p>Умеет: Проектировать топологию сервисов. Публиковать созданные сервисы в глобальной и локальной сетях. Администрировать сервисы. Проектировать универсальные веб-сервисы, которые могут использоваться на как можно большем числе платформ;; работа современными программными средствами данной проблемной ориентации; проектировать структуру хранения данных для ИС,, применять стандарты качества ISO-9000:2000; применять требуемые программные архитектуры и платформы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций; применять требуемые программные архитектуры и платформы к автоматизации информационных процессов , применять стандарты в практической работе, исследовать различные подходы к проектированию информационных процессов и систем; , проектировать структуру БД, предусматривая возможности развития; применять методы и средства проектирования баз данных, Имеет практический опыт:). Навыками реинжиниринга информационных процессов с учётом необходимости обеспечения межплатформенного взаимодействия при реализации их компьютерной поддержки, анализ документов участвующие в автоматизации, настройки алгоритмов и интерфейсов; разработки проектов в избранной профессиональной сфере методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах;; навыками применения методики быстрого анализа решений (FAST). Навыками перепроектирования процесса; формализации задач прикладной информатики; использования программных средств проведения исследований; применения различных подходов к автоматизации информационных процессов, применения методов управления проектами (метод критического пути, метод освоенного объема и др.), методов расчета сроков исполнения работ, стоимости проекта и планирования потребности в ресурсах, , практический опыт построения и эксплуатации БД; создания, модификации и развития интернет-приложений, использующих базы данных, адаптация приложений к модификации и развитию баз данных</p>
<p>Реинжиниринг информационных процессов</p>	<p>Знает: основы современных веб-технологий, особенности функционирования основных протоколов современных сервисно-ориентированных систем , информационные сервисы для автоматизации прикладных задач, ограничения их применения, правила выделения процессов в организации. Парадигмы улучшения бизнес-процессов [1]; научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций; научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий</p> <p>Умеет: использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей, находить веб-сервисы в сети Интернет при помощи поисковых систем Web Service List http://www.webservicelist.com/webservices/c.asp?Step=2&cid</p>

	<p>http://www.webservicex.net/ и подключать их к собственному проекту. Получать помощь по методам соответствующего сервиса; выбирать сервисы для решения задач автоматизации, применять стандарты качества ISO-9000:2000; применять требуемые программные архитектуры и платформы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий</p> <p>Имеет практический опыт: реализации механизмов интеграции; программирования, отладки и оптимизации сервисно-ориентированных систем, использующих протоколы XML-RPC, SOAP, REST. , использования библиотек PEARXML-RPC, Cook Computing. XmlRpc, технологий Windows, Навыками использования сервисно-ориентированной технологии для компьютерной поддержки информационных процессов, проходящих реинжиниринг. Навыками реинжиниринга процессов с целью применения сервисно-ориентированной технологии; навыками подключения и использования веб-сервисов сторонних производителей к собственному программному продукту на Microsoft .NET, PHP и Perl; использования информационных сервисов для решения задач моделирования информационных процессов, навыками применения методики быстрого анализа решения (FAST). Навыками перепроектирования процесса; формализации задач прикладной информатики; использования программных средств для проведения исследований; применения различных подходов к автоматизации информационных процессов;</p>
<p>Защита интеллектуальной собственности</p>	<p>Знает: принципиальные положения норм международного права в области авторских и смежных прав, патентного права; - содержание норм российского права в области авторских и смежных прав, патентного права., гражданско-правовые договоры в сфере интеллектуальной собственности, принципиальные положения о праве интеллектуальной собственности как совокупности норм международного и национального права; - международные договоры в области интеллектуальной собственности; - основные международные организации, действующие в сфере интеллектуальной собственности; - российские государственные организации и учреждения в сфере интеллектуальной собственности.</p> <p>Умеет: квалифицированно пользоваться международными документами и национальным законодательством в сфере авторских и смежных прав, патентного права., определить применимые к ситуации международные правовые и внутригосударственные нормы в сфере интеллектуальной собственности, квалифицированно толковать международные документы и национальное законодательство в сфере интеллектуальной собственности.</p> <p>Имеет практический опыт: использования информационно-правовых систем, среды Интернет для поиска, сбора информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере авторских и смежных прав, патентного права, навыками выявления нарушения норм международного и внутригосударственного права в сфере интеллектуальной собственности, реализации норм международного и внутригосударственного права в сфере интеллектуальной собственности.</p>

<p>Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов</p>	<p>Знает: Особенности исследований при применении суперкомпьютерных технологий, базовые понятия параллельных вычислений; основные понятия о параллельных вычислительных системах; пакеты программ, которые используются для решения задач на суперкомпьютерах; базовые понятия об эффективности параллельных вычислений., Базовые понятия об эффективности параллельных вычислений., теоретические методы, алгоритмы создания информационных систем</p> <p>Умеет: Оценивать необходимость применения современных параллельных вычислительных систем для исследовательских задач, решать задачи на параллельных вычислительных системах с применением специализированных программных пакетов, работать с очередью задач на суперкомпьютере; управлять задачами, которые решаются на суперкомпьютере., Работать в эмуляторе терминала PuT, который позволяет осуществлять удаленный терминальный доступ к суперкомпьютеру., разрабатывать программы для информационных систем</p> <p>Имеет практический опыт: Применения основ технологий современных высокопроизводительных вычислений при решении практических задач, применения основ технологий современных высокопроизводительных вычислений; решения задач на суперкомпьютере в специализированных программных средах. обмена файлами между суперкомпьютером и персональным компьютером., Выполнения расчетных задач на суперкомпьютере., разработки и внедрения программ для информационных систем</p>
<p>Производственная практика (научно-исследовательская работа) (1 семестр)</p>	<p>Знает: : современное состояние научных исследований в области компьютерного зрения; методы построения систем на базе искусственного интеллекта</p> <p>Умеет: анализировать прикладную область и исследовать возможности применения результатов исследований в области обработки изображений решения задач автоматизации; использовать результаты обработки больших массивов данных для обучения нейронных сетей</p> <p>Имеет практический опыт: выработки проектных решений на этапах жизненного цикла на основе построения модели</p>
<p>Производственная практика (научно-исследовательская работа) (3 семестр)</p>	<p>Знает: этапы создания ИС предприятий и организаций, место и роль моделирования и анализа бизнес-процессов предприятия при создании ИС</p> <p>Умеет: этапы создания ИС предприятий и организаций, место и роль моделирования и анализа бизнес-процессов предприятия при создании ИС</p> <p>Имеет практический опыт: выработки проектных решений на этапах жизненного цикла на основе построения моделей</p>

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

5. Структура и содержание практики

№ раздела	Наименование или краткое содержание вида работ на	Кол-во
-----------	---	--------

(этапа)	практике	часов
1	Составление индивидуального плана выполнения НИР.	20
2	Изучение, анализ и практика применения известных методов и инструментов для разработки заданной темы Разработка программной архитектуры прототипа проекта, разработка системы тестов.	150
3	Подготовка отчета	26
4	Подготовка доклада и презентации. Защита прототипа проекта	20

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 30.08.2021 №1.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Проверка отчета по практике	0,6	4	Проводится проверка содержания и оформления отчета по практике. Количество баллов за мероприятие (максимум 4 балла) складывается из количества баллов за содержание отчёта (максимум 2 балла) и	дифференцированный зачет

						<p>количества баллов за оформление отчёта (максимум 2 балла). Содержание отчета оценивается на соответствие индивидуальному заданию: 2 балла: отчет полностью соответствует индивидуальному заданию; 1 балл: отчет частично соответствует индивидуальному заданию; 0 баллов: отчет, имеющий отклонения (соответствие индивидуальному заданию менее 70%) до защиты не допускается. Оформление отчета оценивается с учетом соответствия требованиям методических указаний: 2 балла: отчет составлен с соблюдением требований методических указаний, исправление и доработка оформления отчета не требуются; 1 балл: отчет, составлен с нарушением требований методических указаний, требуются исправление и доработка оформления</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

						<p>отчета по практике; 0 баллов: отчет, не соответствует требованиям методических указаний. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p>	
2	4	Текущий контроль	Проверка дневника практики	0,4	3	<p>Студент представляет на проверку оформленный в соответствии требованиям индивидуального задания практики дневник прохождения практики. Содержание дневника практики оценивается на соответствие индивидуальному заданию. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г.</p>	дифференцированный зачет

						<p>№ 179). Критерии оценивания: 3 балла - дневник предоставлен в установленный срок и полностью соответствует индивидуальному заданию, выданному руководителем от кафедры; 2 балла- дневник предоставлен с нарушением установленного срока и полностью соответствует индивидуальному заданию, выданному руководителем от кафедры; 1 балл - дневник предоставлен в установленный срок и необходимо внесение изменений с учетом индивидуального задания (частично соответствует индивидуальному заданию). 0 баллов - дневник не предоставлен или предоставленный дневник не соответствует индивидуальному заданию.</p>	
3	4	Промежуточная аттестация	Контрольно-рейтинговое мероприятие промежуточной аттестации курса "Производственная практика, технологическая (проектно-	-	5	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов	дифференцированный зачет

			технологическая)"		учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. №179). Количество баллов за показатели качества итогового отчета по практике: +1 балл: полнота моделей бизнес процессов AS-IS и TO-BE в нотации BPMN или IDEF; +1 балл: полнота ТЭО модели TO-BE; +1 балл: оригинальность текста отчета в системе Антиплагиат от 70% до 80%; +2 балла: оригинальность текста отчета в системе Антиплагиат > 80%; +1 балл: положительный отзыв руководителя по месту практики.	
--	--	--	-------------------	--	---	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. №179). Количество баллов за показатели качества итогового отчета по практике: +1 балл: полнота моделей бизнес процессов AS-IS и TO-BE в нотации BPMN или IDEF; +1 балл: полнота ТЭО модели TO-BE; +1 балл: оригинальность текста отчета в системе Антиплагиат от 70% до 80%; +2 балла: оригинальность текста отчета в системе Антиплагиат > 80%; +1 балл: положительный отзыв руководителя по месту практики. Проверка дневника практики и отчета по практике. Итоговая оценка выставляется с учетом оценки руководителя практики от предприятия/организации.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№
-------------	---------------------	---

		КМ		
		1	2	3
ПК-1	Знает: теоретические и инструментальные средства автоматизации прикладных задач и возможные сферы использования методов компьютерного зрения; методы анализа и синтеза информационных систем; знает современные методы, технологию и инструменты прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС; методы научных исследований в области проектирования и управления ИС по теме НИР	+		+
ПК-1	Умеет: применять требуемые программные архитектуры и платформы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций; выявлять особенности ИС различных классов и обосновывать возможность использования технологий компьютерного зрения в прикладных задачах; формализовать решаемую задачу.	+		+
ПК-1	Имеет практический опыт: составления проектных предложений по использованию компьютерного зрения в задачах автоматизации; использования инструментальных средств анализа и синтеза информационных систем;	+		+
ПК-5	Знает: содержание норм российского права в области авторских и смежных прав, патентного права; методы оценки качества, критерии безопасности ИС, критерии оценки информационной безопасности ИС; модели бизнес-процессов информационной службы предприятия; основные принципы построения моделей		++	
ПК-5	Умеет: рассчитывать стоимость ИТ- проекта на основе функционально-стоимостного анализа; разрабатывать сбалансированную систему показателей для оценки экономической эффективности проектов развития информационной системы; оценивать эффективность информационных систем на стадиях проектирования, внедрения и эксплуатации; выполнять экономический анализ проекта внедрения информационной системы Имеет практический опыт: применения методов		++	
ПК-5	Имеет практический опыт: обеспечения безопасного взаимодействия прикладных решений; расчет ССВ сервиса ИТ (функционально- стоимостной анализ (ФСА)		++	
ПК-12	Знает: методы научных исследований в области проектирования и управления ИС по теме НИР; методы научных исследований в области проектирования и управления ИС по теме НИР; современное состояние научных исследований в области компьютерного зрения;			+
ПК-12	Умеет: проектировать ИС в прикладных областях; проектировать ИС в прикладных областях; анализировать прикладную область и исследовать возможности применения результатов исследований в области обработки изображений для решения задач автоматизации;			+
ПК-12	Имеет практический опыт: использования инструментальных средств проектирования ИС; использования технологий компьютерного зрения для решения прикладных задач; оценки функционирования ИС			+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] учеб. пособие для бакалавров и специалистов М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. - 243 с. 21 см.

б) дополнительная литература:

1. Кузнецов, И. Н. Научное исследование : Методика проведения и оформление [Текст] И. Н. Кузнецов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2008. - 457 с.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. 1. Производственная практика по направлению «Прикладная информатика» [Электронный ресурс]: метод. указания / сост. О.И. Галичин, О.П. Габбасова; Юж-Урал. гос. ун-т, Каф. информатики; ЮУрГУ

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Суховилов, Б. М. Защита информации в корпоративных информационных системах [Текст] : учеб. пособие к практ. работам по направлению "Приклад. информатика" / Б. М. Суховилов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 39 с. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000551691
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Федорович, В. О. Магистерская диссертация : учебно-методическое пособие / В. О. Федорович. — Новосибирск : СГУПС, 2020. — 71 с https://e.lanbook.com/book/164654
3	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Магистерская подготовка : образовательная, научно-исследовательская и организационно-управленческая составляющие [Текст] : учеб. пособие для магистрантов / Е. А. Лясковская ; Юж.-Урал. гос. ун-т, 2017 http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000561847

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
4. Math Works-MATLAB, Simulink R2014b(бессрочно)
5. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ООО "Информ Стандарт"	454084, Челябинск, Каслинская, 77, оф.400	Оборудование: стол, компьютер Программное обеспечение: MS Windows; MS Office
Кафедра Цифровая экономика и информационные технологии ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр. Ленина, 87	Компьютерный класс с 11 рабочими станциями. Локальная сеть. Доступ в Интернет. ПО: ОС Windows 8.
ООО Компьютерная Компания	454000, Челябинск, ул.Энтузиастов, 28а	Оборудование: стол, компьютер Программное обеспечение: MS Windows; MS Office
ООО "Лучшие практики"	454084, г. Челябинск, Братьев Кашириных, 65Б, офис 2	Оборудование: стол, компьютер Программное обеспечение: MS Windows; MS Office