**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Худякова Т. А.
Пользователь: khudiakovata
Дата подписания: 29.05.2022

Т. А. Худякова

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
## практики

**Практика** Производственная практика, эксплуатационная практика
**для направления** 09.03.03 Прикладная информатика
**Уровень** Бакалавриат
**профиль подготовки** Прикладная информатика в экономике
**форма обучения** заочная
**кафедра-разработчик** Цифровая экономика и информационные технологии

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 922

Разработчик программы,
старший преподаватель

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Нестеренко С. Ю.
Пользователь: nesterenkosi
Дата подписания: 29.05.2022

С. Ю. Нестеренко

Челябинск

## 1. Общая характеристика

### Вид практики

Производственная

### Тип практики

эксплуатационная

### Форма проведения

Дискретно по видам практик

### Цель практики

Закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, получение практических навыков и
компетенций и опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

### Задачи практики

1) Углубление, расширение и систематизация теоретических знаний, полученных студентами при обучении в университете, приобретение практических навыков работы с методами формализации, алгоритмизации и решения различных научных, технических задач и задач исследования операций с использованием компьютерной техники;
2) Изучение прав и обязанностей сотрудников организации, действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций, действующих на предприятии;
3) Выполнение функций сотрудников организации;
4) Формирование у студента целостной картины будущей профессии
5) Развитие профессиональной рефлексии.

### Краткое содержание практики

В период производственной практики студенты выполняют индивидуальные задания, конкретизируемые в соответствии с местом прохождения практики, и изучают следующие основные вопросы, относящиеся к выполнению общей части задания.
1. Ознакомление с предприятием в целом, режимом его работы, общей производственной структурой, организацией управления предприятием, его подразделениями, их взаимодействием, видом и номенклатурой выпускаемой продукции.
2. Изучение организации производства и труда на предприятии, общих технико-экономических показателей как предприятия в целом, так и отдельных его подразделений, системы планирования и экономического стимулирования производства.
3. 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.
4. Ознакомление с организацией информационного обеспечения ИС для решения экономических задач и задач управления предприятием.
5. Изучение разрабатываемых систем автоматизации проектирования различных объектов.
6. Ознакомление с опытом решения задач исследования операций в задачах оптимального управления предприятием.
7. Изучение особенностей разработки программного обеспечения на предприятии.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

| Планируемые результаты освоения ОП ВО | Планируемые результаты обучения при прохождении практики |
|---|---|
| УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | Знает:Методы нахождения оптимальных решений, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений. |
| | Умеет:Определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. |
| | Имеет практический опыт:Применения нормативной базы и методов нахождения оптимальных решений в области избранных видов профессиональной деятельности. |
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Знает:Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии. |
| | Умеет:Осуществлять коммуникации. |
| | Имеет практический опыт:Социального взаимодействия и реализации своей роли в команде. |
| ПК-1 Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения | Знает:Информационные потребности пользователей, методы проектирования ИС по видам обеспечения. |
| | Умеет:Проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, проектировать информационные системы по видам обеспечения. |

| | |
|---|---|
| | Имеет практический опыт:Проведения обследования организаций, выявления информационной потребности пользователей, формирования требований к информационной системе. |
| ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение | Знает:Методы адаптации прикладного программного обеспечения. |
| | Умеет:Разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение. |
| | Имеет практический опыт:Разработки и адаптации прикладного программного обеспечения. |
| ПК-4 Способен разрабатывать базы данных ИС с учетом требований информационной безопасности, осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. | Знает:Особенности реляционной модели и её влияние на проектирование базы данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; языки описания и манипулирования данными разных классов (QBE, SQL, элементы 4GL), технологии организации базы данных. |
| | Умеет:Определить предметную область; спроектировать реляционную базу данных; определить ограничения целостности; получать результатные данные в различном виде (ответов на запросы, экранных форм, отчетов); учитывать требования информационной безопасности. |
| | Имеет практический опыт:Разработки базы данных ИС с учетом требований информационной безопасности. |
| ПК-5 Способен принимать участие во внедрении информационных систем, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы. | Знает:Методы и средства разработки и анализа функциональных требований к прикладному программному обеспечению. |
| | Умеет:Настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы. |
| | Имеет практический опыт:Анализа функциональных требований к прикладному программному обеспечению. |
| ПК-6 Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС. | Знает:Методы и средства верификации работоспособности компонентов программного обеспечения. |
| | Умеет:Проводить оценку работоспособности программного продукта. |

| | |
|---|---|
| | Имеет практический опыт:Документирования выявленных проблем и способов их устранения. |

## 3. Место практики в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| Информационные системы бухгалтерского учета<br>Экономика<br>Правоведение<br>Прикладные методы оптимизации<br>Интерфейсы прикладных программ<br>Командная работа и лидерство в IT-сфере<br>Start-up в цифровой среде<br>Численные методы в компьютерных расчетах<br>Введение в направление<br>Дискретные структуры<br>Высокоуровневые методы информатики и программирования<br>Информационные системы управленческого учета<br>Управление проектами<br>Психология<br>Программная инженерия<br>Экономика предприятия (организации)<br>Построение моделей бизнес-процессов<br>Патентоведение<br>Теория, методы и средства параллельной обработки информации<br>Инвестиции и инвестиционный анализ<br>Бухгалтерский учет<br>Интернет-программирование<br>Основы менеджмента<br>Разработка клиент-серверных приложений<br>Учебная практика, ознакомительная практика (4 семестр) | Информационные системы управления предприятием<br>Проектирование информационных систем<br>Теория принятия решений<br>Интеллектуальные системы и технологии<br>Информационный менеджмент<br>Информационная безопасность<br>Бизнес и инновации в сфере ИКТ<br>Стратегическое развитие высокотехнологичного бизнеса<br>Предметно-ориентированные экономические информационные системы<br>Информационные системы менеджмента предприятия<br>Корпоративные информационные системы<br>Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (10 семестр) |

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

| Дисциплина | Требования |
|---|---|
| Интерфейсы прикладных программ | Знает: Способы тестирования интерфейсов прикладных программ., Языки высокого уровня |

| | |
|---|---|
| | (C/C++/C#); основные вызовы графических библиотек GTK+, Qt, GTK# и nCurses.<br>Умеет: Проводить тестирование интерфейсов прикладных программ., Разрабатывать кроссплатформенные интерфейсы прикладных программ, способных одновременно работать на операционныхсистемах Windows, Unix/Linux и др. Создавать инсталляторы программного обеспечения.<br>Имеет практический опыт: Тестирования интерфейсов прикладных программ., Написания валидного программного кода, использования программных вызовов графических библиотек, отладки программ и скриптов различными инструментами. |
| Командная работа и лидерство в IT-сфере | Знает: Принципы, методы, инструменты управления личным временем. Знает технологию выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов самообразования в течение всей жизнедеятельности., Технологии, методы, инструменты социального взаимодействия; классификации ролей в команде; формы и приемы реализации личностной роли в командных взаимодействиях<br>Умеет: Управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, Применять на практике технологии, методы и инструменты социального взаимодействия, распределения ролей в команде; способен применять приемы выстраивания и реализации своей роли в команде<br>Имеет практический опыт: Управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, Социального взаимодействия, организации командной деятельности, распределения и управления ролевым взаимодействием в команде, реализации личностной роли в команде |
| Экономика | Знает: Методические подходы к исследованию функционирования экономического поведения хозяйствующих субъектов., Основные понятия, категории и инструменты современной микроэкономической теории; функционирование рыночной экономики, механизм взаимодействия спроса и предложения на рынках товаров и |

| | |
|---|---|
| | факторов производства; инструменты государственного регулирования рынков для обоснования экономических решений.<br>Содержание основных понятий и методов макроэкономического анализа; закономерности и взаимосвязи в функционировании рыночной экономики на макроуровне; инструменты и варианты их применения при разных целях макроэкономической стабилизационной политики.<br>Умеет: Формировать, систематизировать анализировать данные эмпирических исследований, выявлять факторы и условия, влияющие на динамику развития социально-экономических процессов и явлений., Анализировать на основе стандартных моделей микроэкономики и принципов рациональности поведение экономических агентов в условиях рыночных отношений; влияние и последствия изменения ценовых и неценовых характеристик на рынки товаров и факторов производства; проводить сравнительный анализ эффективности рыночных структур в контексте использования экономических ресурсов, воздействия на общественное благосостояние. Объяснять характер влияния внутренних и внешних факторов на состояние национальной экономики; ориентироваться во взаимосвязях и противоречиях целей и инструментов макроэкономической политики; механизме влияния на состояние национальной экономики.<br>Имеет практический опыт: Использования базовых методологических принципов и инструментов мико- и макроэкономического анализа., Применения методов микроэкономического анализа и интерпретации экономической информации при обосновании и принятии решений в сфере профессиональной деятельности. Анализа причин и факторов основных форм макроэкономической нестабильности, возможных последствиях мер стабилизационной политики правительства для обоснования экономических решений. |
| Управление проектами | Знает: Методы проектирования, внедрения и организации эксплуатации корпоративных информационных систем., Принципы подхода к формированию состава проектной группы с учетом целей деятельности, Особенности проектного подхода к управлению и отличия |

| | |
|---|---|
| | такого управления от регулярного менеджмента; основные принципы управления проектами; процессы управления проектами, входные ресурсы и результаты каждого процесса; основные проблемы, препятствующие успешному управлению проектами, и пути ихразрешения., Определение проекта; классификацию проектов; основные группы процессов, процессы и области знаний (функциональные области) управления проектами; основные виды и процедуры контроля выполнения проекта; инструменты и методы управления внешними коммуникациями проекта; основные организации и профессиональные сообщества управления проектами; законодательно-правовые нормы и стандарт в области управления проектами<br>Умеет: Проектировать, внедрять и организовать эксплуатацию корпоративных информационных систем., Осуществлять распределение обязанностей в рамках группы и осуществлять профессиональные коммуникации для решения задач профессиональной деятельности, Ставить цели и задачи на каждом этапе реализации проекта; оценивать результаты реализации проектов и фаз управления ими; формировать шаблоны документов, необходимых для управления проектом на разных фазах; использовать адекватные задачам управления проектами программные продукты., Ставить цели и формулировать задачи, связанные с управлением проектами и реализацией профессиональных функций; составлять сетевые и календарные графики работ проекта и оценивать их параметры в условиях имеющихся ресурсных ограничений; организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач<br>Имеет практический опыт: Оценивания эффективности проектов с использованием информационных систем, Осуществления профессиональных коммуникаций в рамках проектной группы, Использования современных методов управления проектами, направленными на эффективную реализацию проекта по критериям "стоимость", "качество", "сроки", "персонал". , Реализации основных управленческих функций применительно к проекту; применения современного инструментария управления содержанием, |

| | |
|---|---|
| | продолжительностью, качеством, стоимостью и рисками проекта |
| Программная инженерия | Знает: Определение, свойства и различные классификации требований к информационной системе. Основные методологии выявления требований: каскадные, прогнозирующие и гибкие. Стандарты и модели жизненного цикла программных средств; методологии разработки программного обеспечения Microsoft Solutions Framework, Rational Unified Process SCRUM; универсальный язык моделирования (UML)., Основыне принципы тестирования программного обеспечения. Виды тестирования. Способы отбора входных данных. Метрики покрытия кода., Универсальный язык моделирования (UML): диаграммы прецедентов, деятельности, последовательностей; диаграммы состояний, классов; диаграммы компонентов и развёртывания.<br>Умеет: Проводить анализ требований к автоматизированным информационным системам. Выполнять прототипирование требований., Формировать тестовые множества и сценарии тестирования программного обеспечения., Разрабатывать UML-диаграммы деятельности, диаграммы взаимодействия объектов на языке UML, диаграммы классов на языке UML, UML-диаграммы состояния, UML-диаграммы компонентов и развёртывания.<br>Имеет практический опыт: Представления требований при помощи UML-диаграмм., Использования программных средств автоматизированного тестирования (NUnit, Selenium)., Оценки качества программных средств. |
| Введение в направление | Знает: Возможности современных прикладных программ для решения практических задач., Информационные ресурсы обеспечения профессиональной деятельности. Виды документационного обеспечения профессиональной деятельности. Стандарты.<br>Умеет: Выбирать инструментарий решения прикладной задачи., Использовать информационные ресурсы университета и кафедры для учебной и исследовательской работы. Оформлять документы в соответствии со стандартами.<br>Имеет практический опыт: Расширения возможностей программного обеспечения на |

| | |
|---|---|
| | основе программирования приложений с использованием встроенных языков программирования., Применения информационно-справочных систем и каталогов, формирования шаблона документа. |
| Численные методы в компьютерных расчетах | Знает: Численных методов решения скалярных уравнений и систем линейных уравнений, численных методов аппроксимации, методов численного дифференцирования и интегрирования, численных методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных. Теоретическое обоснование вышеперечисленных методов, анализ их точности, условий применимости и других свойств., Машинное представление целых чисел. Ошибки программирования, связанные с переполнением целочисленных переменных. Машинное представление действительных чисел. Точность представления действительных чисел. Неустойчивые алгоритмы. Численные методы., Стандарты представления чисел в ЭВМ; математический пакет программ с открытыми кодами GNU Octave, предназначенный для решения инженерных и экономических задач в специализированной вычислительной среде Умеет: Правильно выбирать численный метод, опираясь на анализ характера поставленной задачи и знание свойств соответствующих численных методов; анализировать точность (погрешность) полученного численного решения, в том числе давать рекомендации по возможности достижения требуемой точности; грамотно реализовывать расчетные формулы методов, используя алгоритмические языки программирования или специальные средства математических пакетов прикладных программ, Применять численные методы для решения нелинейных уравнений, задач интерполирования, дифференцирования и интегрирования, обыкновенных дифференциальных уравнений. , Правильно выбирать типы данных и математические методы при выполнении финансовых расчетов; применять встроенный язык программирования GNU Octave для решения инженерных и экономических задач Имеет практический опыт: построения расчетных формул, анализа сходимости и точности методов; использования инструментальной базы для реализации численных методов на ПК, Оценки |

| | |
|---|---|
| | сложности алгоритмов; владения графическими средствами визуализации результатов решения прикладных задач., Применения численных методов при решении прикладных задач с учетом имеющихся вычислительных ресурсов и графических средств визуализации результатов решения инженерных и экономических задач |
| Построение моделей бизнес-процессов | Знает: Последовательность построения и анализа моделей бизнес-процессов на основе реализации современных концепций управления и информационныхтехнологий. Методологии моделирования бизнес-процессов, Технологии, методы и инструментальные средства совершенствования бизнес-процессов; принципы построения, структуру и технологию использования CASE-средств для анализа бизнес-процессов; последовательность построения и анализа моделей бизнес-процессов на основе реализации современных концепций управления и информационных технологий; основные бизнес-процессы в организации<br>Умеет: Строить описание бизнес-систем в виде формальных моделей., Проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей.<br>Имеет практический опыт: Использования инструментальные средства моделирования бизнес-процессов., Построения и анализа моделей бизнес-процессов на основе реализации современных концепций управления и информационных технологий. |
| Инвестиции и инвестиционный анализ | Знает: Механизмы разработки бизнес-плана инвестиционного проекта., Понятие и этапы создания инвестиционного проекта. Методы, применяемые при учете факторов времени, инфляции, ликвидности и риска., Сущность инвестиций в реальные активы и их экономическое значение. Теоретические основы современного реального и портфельного инвестирования., Базовые понятия и принципы, используемые при анализе эффективности инвестиций. Методы анализа эффективности финансовых инвестиций.<br>Умеет: Разрабатывать бизнес-план инвестиционного проекта, в том числе создания и развития новых направлений деятельности организаций., Организовывать работу по всем этапам инвестиционного анализа. Проводить |

| | |
|---|---|
| | расчеты по учету факторов времени, инфляции, ликвидности и риска в управлении финансовыми ресурсами., Рассчитывать денежные потоки в процессе инвестирования. Вычислять наращенную стоимость инвестиций при вложении их на условиях простых и сложных процентов., Применять инвестиционный анализ при различных условиях инвестирования и финансирования.<br>Имеет практический опыт: Разработки бизнес-плана инвестиционного проекта., Анализа и оценки инвестиционных рисков., Формирования и обоснования организационно-управленческих решений на основе оценки окупаемости инвестиционных проектов. Сравнения альтернативных проектов с учетом настоящей и будущей стоимости денежных средств., Формирования инвестиционного портфеля на основе ивестиционного анализа. |
| Патентоведение | Знает: Существующие законы и нормативные акты по правовой охране объектов интеллектуальной деятельности; виды технической документации и принципы составления техническо-экспертной документации; методику составления описания принципов действия и устройства и другие формы технической документации, сопровождающей процессы создания информационных систем., Существующие законы и нормативные акты по правовой охране объектов интеллектуальной деятельности, Виды, ресурсы и принципы осуществления патентного поиска<br>Умеет: Оценивать объекты интеллектуальной собственности; осуществлять экспертизу технической документации; проводить патентные исследования, выделять аналоги и прототипы изобретения, формулировать сущность и новизну изобретения; анализировать, толковать и правильно применять нормы, регулирующие правоотношения в сфере охраняемых результатов интеллектуальной деятельности., Оценивать объекты интеллектуальной собственности; проводить патентные исследования, выделять аналоги и прототипы изобретения, формулировать сущность и новизну изобретения., Проводить патентный поиск в соответствии с кругом решаемых задач<br>Имеет практический опыт: Защиты интеллектуальной собственности; составления |

| | |
|---|---|
| | технической документации и заявок на изобретения на всех стадиях жизненного цикла информационных систем., Защиты интеллектуальной собственности., Осуществления патентного поиска при решении задач проектирования и разработки программных систем |
| Психология | Знает: Основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; принципы и методы управления временем., Основы социальной психологии (психологии больших и малых групп, психологии общения, социальной психологии личности), психологии развития, психологии межличностных отношений; способы социального взаимодействия; способы подбора эффективной команды; основные условия, стратегии и принципы командной работы<br>Умеет: Учитывать принципы самовоспитания и самообразования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата., Использовать полученные знания по психологии в своей практической деятельности; организовать индивидуальную и групповую деятельность людей с учетом их психологических особенностей; управлять мнением и настроением группы, регулировать взаимоотношения людей: убеждать, доказывать, внушать и побуждать людей к необходимым действиям в процессе профессионального общения и совместной деятельности; эффективно работать в команде в рамках реализации профессиональных задач<br>Имеет практический опыт: Рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать саморазвитие и самообразование по выбранной траектории., Выстраивания эффективных межличностных |

| | |
|---|---|
| | отношений; социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; распределения ролей в условиях командного взаимодействия; создания команды для выполнения практических задач |
| Бухгалтерский учет | Знает: Принципы использования информационных систем и их настройки для венедния бухгалтерского учета, Методологию и принципы ведения бухгалтерского учета, действующие нормативно-правовые документы в области бухгалтерского учета, порядок организации бухгалтерского учета на предприятиях: рабочий план счетов, формирование бухгалтерских записей и документооборота, ведение бухгалтерского учета различных видов имущества, капитала и обязательств организации; принципы сбора и обработки данных для отражения в бухгалтерском учете<br>Умеет: Вести бухгалтерский учет с применением информационных систем., Идентифицировать, классифицировать, оценивать и систематизировать на бухгалтерских счетах отдельные факты хозяйственной деятельности, определять в соответствии с экономическим содержанием фактов хозяйственной деятельности их влияние на показатели бухгалтерской отчетности, использовать современные средства автоматизации учета и анализа информации<br>Имеет практический опыт: Владения навыками настройки информационых систем для ведения бухгалтерского учета на конкретном предприятии., Документационного и информационного обеспечения хозяйственной деятельности организации, применения методологии и принципов бухгалтерского учета для формирования достоверной информации в учете и отчетности для принятия на ее основании эффективных экономических и управленческих решений |
| Высокоуровневые методы информатики и программирования | Знает: Основные понятия реляционных баз данных, Способы тестирования программного обеспечения., Способы и приёмы программирования приложений. Языки программирования C++ и C#<br>Умеет: Осуществлять ведение базы данных, используя возможности современных языков программирования., Тестировать компоненты программного обеспечения ИС, Разрабатывать и |

| | |
|---|---|
| | адаптировать прикладное программное обеспечение<br>Имеет практический опыт: Работы с различными системами управления базами данных, в частности, MS Access и MS SQL Server, Использования различных отладочных средств для тестирования программного обеспечения., Использования интегрированной среды разработки программных продуктов Microsoft Visual Studio |
| Информационные системы бухгалтерского учета | Знает: Организацию массива бухгалтерских записей о хозяйственных операциях. Способы формирования бухгалтерских записей о хозяйственных операциях. Формирование отчетов в информационных системах бухгалтерского учета., Организацию бухгалтерского учета с использованием информационных систем. Особенности построения и использования информационных технологий в экономике., Понятие информационной системы бухгалтерского учета. Роль и место учетной информации в ИС управления коммерческой организации. Внешние и внутренние пользователи информации. Применять принципы и особенности построения информационной системы бухгалтерского учета.<br>Умеет: Использовать различные способы формирования бухгалтерских записей о хозяйственных операциях; генераторы отчетов для формирования бухгалтерской, налоговой и статистической отчетности., Внедрять в эксплуатацию информационную систему бухгалтерского учета. Решать экономические задачи с помощью разных программных средств., Проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей. Проектировать информационные системы по видам обеспечения.<br>Имеет практический опыт: Получение справок из базы учетных данных. Формирования отчетов в информационных системах бухгалтерского учета., Установки системы; начальной настройки системы; организации справочников условно-постоянной информации, системы счетов бухгалтерского учета; настройка программно-технических параметров системы. Работы в системе программ 1С:Предприятие., Формирования требований к информационной |

| | |
|---|---|
| | системе бухгалтерского учета, проектирования ИС по видам обеспечения. |
| Теория, методы и средства параллельной обработки информации | Знает: Архитектуру параллельных вычислительных систем. Методологию разработки параллельных алгоритмов. Основы оценки эффективности параллельных вычислительных систем.<br>Умеет: Рарабатывать проекты в среде MS Visual Studio с поддержкой MPI.<br>Имеет практический опыт: Применения стандартов OpenMP и MPI. |
| Правоведение | Знает: Основные нормативные правовые акты, методику толкования правовых норм , с учетом социально-исторического развития, основные отрасли системы законодательства Российской Федерации., Понятие и принципы правового государства. Понятие и признаки права, его структуру и действие. Конституционные права и свободы человека и гражданина, основы конституционного строя России. Основные нормы гражданского, экологического, трудового, административного и уголовного права., Признаки коррупционного поведения и нормы антикоррупционного законодальства.<br>Умеет: Применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; ориентироваться в мировом историческом процессе, использовать правовые нормы в сфере профессиональной и общественной деятельности., Квалифицировать политические и правовые ситуации в России и мире. Объяснять наиболее важные изменения, происходящие в российском обществе, государстве и праве. Использовать предоставленные Конституцией права и свободы., Выявлять признаки коррупционного поведения.<br>Имеет практический опыт: Анализа процессов и явлений, происходящих в обществе; умения ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности. , Оценки государственно- правовые явления общественной жизни, понимать их назначение. Анализа текущего законодательство. Применения нормативных правовых актов при разрешении конкретных ситуаций., Анализа составов преступлений коррупционного характера; владения навыками |

| | |
|---|---|
| | антикоррупционного поведения; реализации прав и законных интересов человека и гражданина, связанных с общественными отношениями, возникающими по охране общественных отношений от преступных посягательств; использования тактических приемов предупреждения коррупционных преступлений в практической деятельности. |
| Информационные системы управленческого учета | Знает: Источники информации и методы их получения, необходимые для профессиональной деятельности; основные информационные системы, применяемые как средство поддержки принятия управленческих решений, Программные средства и платформы, используемые менеджерами для принятия решений; возможности информационных систем для целей организации управленческого учёта и анализа на предприятии, Предметную область автоматизации; основные методы прогнозирования и составления бюджетов<br>Умеет: Анализировать исходные данные и разрабатывать регламентные документы, Выполнять параметрическую настройку информационных систем с учётом специфики деятельности предприятия (организации), Осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач<br>Имеет практический опыт: Поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных задач управления предприятием, Настройки и эксплуатации информационной системы для оптимального решения задач предприятия (организации), Разработки и ведения базы данных ИС с учётом требований информационной безопасности и решения прикладных задач |
| Основы менеджмента | Знает: Основы теории управления конфликтами при работе в команде, Основы теории принятия управленческих решений, Основы теории менеджмента о типах, целях, значении и месте коммуникаций в системе менеджмента организации<br>Умеет: Формировать команды, распределять ответственность и оценивать результаты командной работы, Детализировать цель деятельности на уровень задач, На начальном уровне осуществлять профессиональные |

| | |
|---|---|
| | коммуникации в рамках малых групп<br>Имеет практический опыт: Работы и взаимодействия в команде, Планирования деятельности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, Осуществления профессиональных коммуникаций в рамках малых групп |
| Экономика предприятия (организации) | Знает: Необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые и экономические понятия, категории и нормы, экономические способы достижения поставленных целей и методы расчета показателей экономической эффективности предприятия, Теоретические основы и закономерности функционирования хозяйствующих субъектов в рыночных условиях; научные основы рациональной организации производства и факторы, влияющие на деятельность предприятий на микро- и макроуровне; принципы протекания экономических процессов и принципы принятия на основе экономических показателей управленческих решений с учетом динамичности среды, Научные основы рациональной организации производства и факторы, влияющие на деятельность предприятий на микро- и макроуровне.<br>Умеет: Определять круг задач в рамках деятельности предприятия, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности, Рассчитывать базовые технико-экономические показатели деятельности предприятия с использованием информационных систем; выявлять проблемы экономического характера при расчете показателей эффективности использования ресурсов предприятия; предлагать пути улучшения использования ресурсов предприятия; оценивать последствия принимаемых управленческих решений на результаты деятельности предприятия, Рассчитывать базовые технико-экономические показатели деятельности предприятия; выявлять проблемы экономического характера при расчете показателей эффективности использования ресурсов предприятия; предлагать пути улучшения использования ресурсов предприятия.<br>Имеет практический опыт: Применения |

| | |
|---|---|
| | нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности, Анализа деятельности предприятия и принятия обоснованных организационно-управленческих решений с применением информационных систем, Анализа деятельности предприятия и принятия обоснованных организационно-управленческих решений в условиях динамичной среды. |
| Дискретные структуры | Знает: Методы моделирования дискретных структур; принципы, подходы, средства, методы и модели дискретной математики, Математические методыи инструментальные средства исследования дискретных структур., Принципы, подходы, средства, методы и модели дискретной математики.<br>Умеет: Применять дискретные методы в практических задачах с использованием современных компьютерных технологий, Применять математические методы в формализации прикладных задача., Применять знания на практике с использованием современных компьютерных технологий.<br>Имеет практический опыт: Применения базовых алгоритмов обработки дискретных данных; использования для моделирования прикладных задач методов дискретной математики, Использования базовых алгоритмов обработки дискретных данных., Моделирования прикладных задач методами дискретной математики |
| Прикладные методы оптимизации | Знает: Различные направления решения оптимизационных задач и основные методы математического моделирования с учетом ограничений, определяемых постановками задач в соответствующей предметной области, Методологию системного подхода; прикладные методы оптимизации, Проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие; виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; базовые методы нахождения оптимальных решений; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность<br>Умеет: Строить модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области с использованием методов оптимизациии и современного программного обеспечения, Применять системный подход и базовые методы |

| | |
|---|---|
| | нахождения оптимальных решений в формализации решения прикладных задач, Определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений; анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты<br>Имеет практический опыт: Построения моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области исходя из намеченных целей с учетом требуемой точности, а также точности, с которой могут быть известны исходные данные., Использования системного анализа и математических методов в формализации решения прикладных задач , Разработки стратегии достижения поставленной цели, принимая конкретные решения для ее реализации |
| Разработка клиент-серверных приложений | Знает: Методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент. Методы и средства тестирования., CASE и RAD технологии. Модели AS-IS и TO-BI, Проектирование хранилищ данных с использованием ERwin. , Методы и средства проектирования информационных систем. Основные технологические подходы к разработке программного обеспечения.<br>Умеет: Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт. Проводить тестирование программного продукта., Использовать CASE-средства и методологию быстрой разработки приложений RAD (Rapid Application Development). Строить модели AS-IS и TO-BI., Использовать ERwin для создания и поддержки баз данных, витрин (data marts) и хранилищ данных, а также моделей ресурсов данных предприятия., Применять современные информационные технологий в области проектирования информационных систем; методы и средства проектирования, основанные на использовании CASE-технологии.<br>Имеет практический опыт: Создания резервных копий программ и данных, выполнения восстановления, обеспечения целостности программного продукта и данных., Построения AS-IS и TO-BI моделей., Использования ERwin для облегчения организации и управления данными, упрощения сложных взаимосвязей |

| | |
|---|---|
| | данных, а также технологий создания баз данных и среды развертывания., Самостоятельного практического проектирования информационных систем для различных предметных областей; анализа предметных областей для выявления информационных потребностей пользователей; моделирования структур данных, прикладных и информационных процессов. |
| Start-up в цифровой среде | Знает: Планирование и управление отдельным проектом (группой проектов, объединенных общей целью) организации, Основы формирования малых групп для генерации бизнес-идей<br>Умеет: Принимать решения об организационных изменениях в системе управления деятельностью информационных систем и осуществлять их внедрение, Формировать команду; распределять задания членам команды, координировать и контролировать работу команды<br>Имеет практический опыт: Разработки критериев идентификации и показателей эффективности реализации Start-up проектов и применения их в деловой практике, Принятия управленческих решений; делегирования полномочий и ответственности |
| Интернет-программирование | Знает: Особенности и правила тестирования интернет-приложений, Правила работы с базами данных в интернет-приложениях, Язык разметки HTML, правила разработки таблицы стилей CSS. Язык программирования клиентской части интернет-приложения JavaScript и серверной части PHP<br>Умеет: Разрабатывать план тестирования интернет-приложения, Разрабатывать интернет-приложения, работающие с базами данных, Разрабатывать и адаптировать интернет-приложения<br>Имеет практический опыт: Работы с отладочными средствами клиентских и серверных частей интернет-приложений, Ведения базы данных и поддержки информационного обеспечения решения задач прикладной области с использованием возможностей интернет-приложений., Использования сред разработки и отладки интернет-приложений |
| Учебная практика, ознакомительная практика (4 семестр) | Знает: Основные приемы эффективного управления собственным временем., Принципы работы современных информационных |

| | |
|---|---|
| | технологий и программных средств., Требования к организации рабочего места при использовании вычислительной техники. , Методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, Основные технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, Современные справочные ресурсы в профессиональной деятельности.<br>Умеет: Планировать своё время на основе анализа сложности и объема поставленных задач., Умеет выбирать программные средства и технологии для реализации практических задач с учетом имеющихся ресурсов., Анализировать условия работы и организовывать рабочее место., Применять знания математических и естественно-научных дисциплин при разработке алгоритмов решения практических задач., Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды, Осуществлять поиск необходимой информации, использовать информационные ресурсы при решении типовых задач программирования.<br>Имеет практический опыт: Распределения задач и составления плана работы на заданный промежуток времени., Использования доступных технологий и программных средств для решения поставленных задач., Создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности , Составления алгоритмов с применением базовых понятий математики., Простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде., Работы со справочными ресурсами при выполнении заданий практики. |

**4. Объём практики**

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

**5. Струкрура и содержание практики**

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

| (этапа) | практике | часов |
|---|---|---|
| 1 | Подготовительный: Ознакомление с планом практики, инструктаж по технике безопасности. | 4 |
| 2 | Организационный: получение индивидуального задания, изучение структуры предприятия, выпускаемой продукции, оказанием услуг на предприятии. | 20 |
| 3 | Основной: Выполнение индивидуального задания | 172 |
| 4 | Заключительный: Обобщение материалов и оформление отчета | 20 |

## 6. Формы отчетности по практике

По окончанию 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 №01.

## 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 | 8 | Промежуточная аттестация | Защита индивидуального задания по практике | - | 3 | 0 - индивидуальное задание не выполнено; 1 - индивидуальное задание выполнено в минимальном объёме; 2 - индивидуальное задание выполнено в полном объёме, но есть существенные недочёты; 3 - индивидуальное | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | задание выполнено в полном объёме, недочёты отсутствуют. | |
| 2 | 8 | Текущий контроль | Проверка отчёта по практике | 1 | 4 | Количество баллов за мероприятие (максимум 4 балла) складывается из количества баллов за содержание отчёта (максимум 2 балла) и количества баллов за оформление отчёта (максимум 2 балла). Оценка содержания отчёта: 2 балла: соответствие индивидуальному заданию более чем на 90%; 1 балл: соответствие индивидуальному заданию в интервале от 70% до 90%; 0 баллов: соответствие индивидуальному заданию менее 70% (недопуск к защите) Оформление отчёта: 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, | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | требуются исправление и доработка оформления отчета по практике; 0 баллов: отчет, не соответствует требованиям методических указаний. | |
| 3 | 8 | Текущий контроль | Проверка дневника практики | 1 | 3 | 3 балла - дневник предоставлен в установленный срок и полностью соответствует индивидуальному заданию; 2 балла- дневник предоставлен с нарушением установленного срока, но полностью соответствует индивидуальному заданию; 1 балл - дневник предоставлен в установленный срок, но частично соответствует индивидуальному заданию; 0 баллов - дневник не предоставлен или предоставленный дневник не соответствует индивидуальному заданию. | дифференцированный зачет |

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Защита индивидуального задания по практике - в форме собеседования, устного изложения студентом сути выполненного задания и ответов на вопросы по существу решенных задач. Оценка за дифференцированный зачёт выставляется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации: отлично: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85…100 %; хорошо: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75…84 %; удовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 %; неудовлетворительно: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по

практике используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).

### 7.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| УК-2 | Знает: Методы нахождения оптимальных решений, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений. | + | + | + |
| УК-2 | Умеет: Определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. | + | + | + |
| УК-2 | Имеет практический опыт: Применения нормативной базы и методов нахождения оптимальных решений в области избранных видов профессиональной деятельности. | + | + | + |
| УК-3 | Знает: Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии. | + | + | + |
| УК-3 | Умеет: Осуществлять коммуникации. | + | + | + |
| УК-3 | Имеет практический опыт: Социального взаимодействия и реализации своей роли в команде. | + | + | + |
| ПК-1 | Знает: Информационные потребности пользователей, методы проектирования ИС по видам обеспечения. | + | + | + |
| ПК-1 | Умеет: Проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, проектировать информационные системы по видам обеспечения. | + | + | + |
| ПК-1 | Имеет практический опыт: Проведения обследования организаций, выявления информационной потребности пользователей, формирования требований к информационной системе. | + | + | + |
| ПК-2 | Знает: Методы адаптации прикладного программного обеспечения. | + | + | + |
| ПК-2 | Умеет: Разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение. | + | + | + |
| ПК-2 | Имеет практический опыт: Разработки и адаптации прикладного программного обеспечения. | + | + | + |
| ПК-4 | Знает: Особенности реляционной модели и её влияние на проектирование базы данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; языки описания и манипулирования данными разных классов (QBE, SQL, элементы 4GL), технологии организации базы данных. | + | + | + |
| ПК-4 | Умеет: Определить предметную область; спроектировать реляционную базу данных; определить ограничения целостности; получать результатные данные в различном виде (ответов на запросы, экранных форм, отчетов); учитывать требования информационной безопасности. | + | + | + |
| ПК-4 | Имеет практический опыт: Разработки базы данных ИС с учетом требований информационной безопасности. | + | + | + |
| ПК-5 | Знает: Методы и средства разработки и анализа функциональных требований к прикладному программному обеспечению. | + | + | + |
| ПК-5 | Умеет: Настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы. | + | + | + |
| ПК-5 | Имеет практический опыт: Анализа функциональных требований к прикладному программному обеспечению. | + | + | + |
| ПК-6 | Знает: Методы и средства верификации работоспособности компонентов | + | + | + |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | программного обеспечения. | | | |
| ПК-6 | Умеет: Проводить оценку работоспособности программного продукта. | + | + | + |
| ПК-6 | Имеет практический опыт: Документирования выявленных проблем и способов их устранения. | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

*а) основная литература:*

Не предусмотрена

*б) дополнительная литература:*

Не предусмотрена

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

Не предусмотрена

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---|---|---|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения : учебное пособие : в 2 частях / Д. А. Беспалов. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2019 — Часть 2 : Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения — 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-9275-3368-8. https://e.lanbook.com/book/141132 |
| 2 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Аронов, В. Ю. Оценка качества, стандартизация и сопровождение программных систем : учебное пособие / В. Ю. Аронов, М. А. Вержаковская. — Самара : ПГУТИ, 2018. — 182 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/182254 |
| 3 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Маран, М. М. Программная инженерия : учебное пособие / М. М. Маран. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3032-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/106733 |
| 4 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Абдуллаев, Р. А. Информационные системы и технологии в бухгалтерском учете : учебно-методическое пособие / Р. А. Абдуллаев, Э. А. Таймазова, З. Р. Мандражи. — Симферополь : КИПУ, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-6043129-8-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. https://e.lanbook.com/book/164074 |

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

| Место прохождения практики | Адрес места прохождения | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики |
|---|---|---|
| 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 10. |