

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»
Социально-экономический институт
Кафедра интеллектуальных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

**Б2.О.02(П) – ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ПРАКТИКА))**

Направление подготовки – 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) – Информационные системы в управлении организацией
Квалификация – бакалавр
Количество зачётных единиц (часов) – 24 (864)

Разработчики: к.с.-х.н., доцент  /Е.В.Анянова/;

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры интеллектуальных систем (протокол № 9 от «05» марта 2025 года).

Зав. кафедрой  / Е.В.Анянова /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией социально-экономического института (протокол № 2 от «06» марта 2025 года).

Председатель методической комиссии СЭИ  / А.В. Чевардин /

Рабочая программа утверждена директором социально-экономического института

Директор СЭИ  /Ю.А. Капустина/

«06» марта 2025 года.

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место практики в структуре образовательной программы	10
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и часах	11
5. Содержание практики	11
6. Перечень учебно-методического обеспечения по практике	13
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	15
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	15
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	16
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	17
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	18
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	20
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике	23
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике	23

1. Общие положения

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая практика)) относится к обязательной части блока Б2 «Практика» учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль «Информационные системы в управлении организацией»).

Нормативно-методической базой для организации и проведения практики являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

Приказ Минобрнауки России № 245 от 06.04.2021 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты от 13.07.2023 г. №586н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 926 от 19.09.2017;

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;

- Учебный план образовательной программы высшего образования направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии (профиль «Информационные системы в управлении организацией») подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛУТУ (протокол №3 от 20.03.2025).

Обучение по образовательной программе 09.03.02 «Информационные системы и технологии (профиль «Информационные системы в управлении организацией») осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами производственной практики (технологической (проектно-технологической практики)) являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Выпускающая кафедра определяет специальные требования к подготовке обучающихся по прохождению производственной практики (технологической (проектно-технологической практики)).

К числу специальных требований относится решение вопросов, касающихся:

- области профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (профиль «Информационные системы в управлении организацией»), в которой выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность – 06.015 Специалист по информационным системам;

- перечня основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускника, который включает информационные системы и технологии, программное обеспечение информационных систем, базы данных и хранилища информации, сети и телекоммуникации, проекты в области информационных технологий, техническая документация в сфере информационных технологий, интерфейсы информационных систем.

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая практика)) готовит к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический.

Цель практики – развитие способности самостоятельно осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с профилем подготовки, решать профессиональные задачи в результате работы с объектами профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- ознакомление с методами и средствами организации и управления проектом ИС, методами организации взаимодействия в проектной группе и способами взаимодействия с заказчиком; аспектами обеспечения информационной безопасности организации;

- изучение функциональных обязанностей ИТ-сотрудника; объектов проектирования и их структуры; принципов организации работ по построению и управлению ИТ инфраструктурой организации; методов документирования процессов создания ИС; требований и организационно-технических мероприятий по защите информации в информационной системе;

- формирование опыта участия в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп; изучении информационных потребностей пользователей; проведении технико-экономического обоснования создания информационной системы; обосновании проектных решений; разработке компонент информационной системы, их интеграции и тестирования, администрировании баз данных, информационных систем.

В результате прохождения производственной практики (технологической (проектно-технологической практики)) обучающийся формирует знания, умения, навыки и практический опыт анализа бизнес-процессов организации и их моделирования, выявления информационных потребностей пользователей и их формализации в виде требований к информационным технологиям и системам, разработки информационных систем и их компонентов, интеграции с существующими системами и технологическими решениями, настройки и администрирования для автоматизации и оптимизации бизнес-процессов организации.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих **компетенций**:

- **УК-1** – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

- **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;

- **УК-3** – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

- **УК-4** – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

- **УК-5** — способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

- **УК-7** – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

- **УК-8** – способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

- **УК-9** – способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

- **УК-10** – способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в

профессиональной деятельности;

- **ОПК-2** – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

- **ОПК-4** – способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;

- **ОПК-5** – способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

- **ОПК-6** – способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

- **ОПК-7** – способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем;

- **ОПК-8** – способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем;

- **ПК-1** – Способен выявлять требования к типовой информационной системе в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

- **ПК-2** – Способен разрабатывать прототипы информационных систем на базе типовой информационной системы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем;

- **ПК-3** – Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонентов информационной системы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем;

- **ПК-4** – Способен развертывать информационные системы у заказчика в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- основные методы, способы и средства поиска, хранения, переработки информации с помощью информационных технологий; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;

- основные принципы системного подхода для решения поставленных задач;

- необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения;

- способы социального взаимодействия; методы решения конфликтных ситуаций; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; принципы командной работы, командообразования;

- нормы литературного языка; особенности функциональных стилей; виды речевой деятельности; правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации на русском и иностранном (-ых) языках, языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры) иностранного языка, необходимый для чтения и перевода документов в профессиональной деятельности;

- основы межкультурной коммуникации в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

- основы профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни;

- основные требования к соблюдению техники безопасности на предприятиях профессиональной деятельности; правила оказания первой помощи; ситуации, в которых оказывают первую помощь пострадавшему; средства оказания первой помощи;

- общие основы экономики предприятия, основные технико-экономические показатели работы предприятия и его структурных подразделений; основные формы и

методы организации производства; основные направления эффективного использования производственных фондов, трудовых и материальных ресурсов; пути и методы повышения эффективности производства;

- действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности: формы и условия проявления коррупционного поведения; виды конфликта интересов, способы профилактики коррупции, типовые антикоррупционные стандарты поведения; этические кодексы и кодексы поведения; основные коррупционные риски;

- методы естественных наук для изучения процессов и явлений при осуществлении профессиональной деятельности;

- принципы реализации и функционирования информационных технологий; возможности использования современных информационных технологий для организации профессиональной деятельности;

- виды, структуру и назначение стандартов; уровни, этапы, объекты стандартизации и сертификации; нормативные документы по стандартизации и сертификации: методы документирования информационных технологий; —виды программного и аппаратного обеспечения информационных систем и технологий; методы его установки, настройки, удаления; протоколы взаимодействия программных и аппаратных компонент локальных и глобальных сетей; сетевые интерфейсы;

- типы и структуры данных и алгоритмы работы с ними; языки и технологии программирования, среды программирования; инструменты контроля версий; классификацию ошибок и методы их поиска и устранения; платформы для разработки компонентов и модулей информационных систем и технологий; методы оптимизации программного кода и его описания;

- основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для решения профессиональных задач; возможности современных платформ, программно-аппаратных средств для работы с различными объектами профессиональной деятельности;

- методы и модели теории систем и системного анализа; классификацию и условия применения моделей; методологию моделирования и проектирования систем; инструментальные средства моделирования, анализа и проектирования систем; классификацию и условия применения моделей; содержание стадий и этапов проектирования ИС;

- направления использования информационных систем и технологий в управлении бизнес-процессами организации; основные виды предметно и проблемно-ориентированных ИС;

- основные типы архитектур информационных систем, вычислительных систем, приложений и данных;

- основы современных систем управления базами данных, администрирования баз данных, информационных систем; методы и технологии обеспечения безопасности данных;

- архитектурные подходы к построению современных корпоративных информационных систем; инструменты и методы интеграции информационных систем; концепцию облачных вычислений применительно к бизнес-деятельности;

уметь:

- осуществлять эффективный поиск информации, требуемой для решения поставленной задачи;

- применять системный подход для решения поставленных задач;

- анализировать действующие правовые нормы; применять их для выбора и обоснования решения;

- применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды: действовать в духе сотрудничества;

учитывать при реализации командной работы особенности поведения и интересы других участников; соблюдать нормы и установленные правила командной работы;

- адаптировать речь, стиль общения к ситуациям коммуникации; применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языках; выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный;

- анализировать социальную, культурную, гражданскую и мировоззренческую позицию собеседника для выстраивания коммуникации; учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий;

- планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; выбирать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности;

- соблюдать основные правила безопасности на предприятиях профессиональной деятельности; поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов на предприятиях профессиональной деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций;

- определять основные технико-экономические показатели деятельности, анализировать их;

- выявлять и устранять причины и условия, способствующие коррупционному поведению; выявлять, квалифицировать правонарушения в коррупционной сфере; оценивать результаты реализуемой антикоррупционной политики; проявлять нетерпимость к коррупционному поведению;

- применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа для решения профессиональных задач;

- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задачи профессиональной деятельности. с учетом оптимальности и наибольшей эффективности и обосновывать этот выбор;

- описывать жизненный цикл программного средства с использованием стандартов; применять стандарты для стандартизации и сертификации программных продуктов; разрабатывать документы, сопровождающие ИС на различных этапах жизненного цикла; разрабатывать внутрикорпоративные стандарты; применять стандарты для оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности;

- выполнять конфигурирование аппаратного и программного обеспечения, удалять и добавлять компоненты аппаратного обеспечения, удалять и обновлять версии программного обеспечения; определять и настраивать стандартные параметры сетевого окружения персонального компьютера; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных; работать с протоколами разных уровней;

- применять методы и технологии разработки алгоритмов и программ на определенном языке программирования; использовать основные технологии разработки программных продуктов; применять современные программные среды для разработки программных модулей и компонентов информационных систем и технологий. для автоматизации бизнес-процессов. решения прикладных задач различных классов;

тестировать программный код и исправлять найденные ошибки; составлять различные виды тестов для компонентов программного обеспечения ИС;

- анализировать и соотносить требования к работе с объектами профессиональной деятельности с возможностями программно- аппаратных средств информационных технологий; выбирать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для работы с объектами профессиональной деятельности;

- выбирать методы моделирования и проектирования систем, проводить системный анализ прикладной области; строить модели процессов и систем с применением современных инструментальных средств; проектировать ИС; выбирать оптимальные средства для проектирования и моделирования информационных систем и технологий;

- осуществлять подбор критериев для выбора информационной системы и технологии в зависимости от автоматизируемого бизнес-процесса; определять возможности оптимизации и развития бизнес-процессов средствами информационных систем и технологий;

- разрабатывать ИС на базе разных аппаратно-программных платформ и с использованием различных технологий обработки и представления данных и /или знаний, использовать современные программные продукты для создания информационных систем на базе различных архитектурных решений; использовать инфраструктуру и сервисы облачных технологий для организации бизнес-процессов на удаленных серверах и платформах; осуществлять интеграцию программных модулей и компонентов ИС;

- администрировать базы данных, информационные системы, обеспечивать защиту данных;

владеть:

- методами, способами и средствами эффективного поиска, хранения и переработки информации для решения поставленной задачи;

- методикой системного подхода для решения поставленных задач;

- навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами;

- навыками профессионально-ориентированной риторики; навыками использования различных форм, видов деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках; методами создания переводных текстовых документов;

- навыками выстраивания диалога, ведения дискуссии в условиях межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом и философском контекстах; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации;

- здоровьесберегающими технологиями для поддержания здорового образа жизни;

- навыками создания и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов на предприятиях профессиональной деятельности; навыками оказания первой помощи;

- спецификой анализа важнейших технико-экономических показателей хозяйственной деятельности предприятия;

- методикой выявления и оценивания коррупционных рисков; навыками использования действующего законодательства и других нормативных правовых актов для противодействия проявления коррупции;

- методами естественнонаучных и общетехнических дисциплин, математического анализа для решения профессиональных задач;

- навыками выбора современных информационных технологий и программных

средств, в том числе отечественного производства, исходя из постановки профессиональной задачи; навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

- навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных систем, его конфигурирования и удаления; навыками практического поиска и устранения неисправностей в сегментах сети;

- навыками создания программного кода на языке программирования, отладки и тестирования прототипов программных моделей и компонентов для решения задач профессиональной деятельности;

- навыками выбора и применения различных платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для работы с объектами профессиональной деятельности;

- навыками построения моделей систем; методами и технологиями проектирования информационных и автоматизированных систем; современными технологиями проектирования и моделирования ИС;

- навыками выбора решения в виде информационной системы или технологии для оптимизации и развития бизнес-процессов; навыками оценки ресурсов, необходимых для реализации предлагаемых решений;

- навыками разработки и отладки компонент информационных систем в соответствии с требованиями; навыками разработки информационной системы с размещением ее компонент на удаленных серверах, разработки и использования подсистемы анализа и обработки больших данных информационной системы с помощью технологий управления знаниями;

- навыками администрирования информационных систем и обеспечения безопасности данных в ИС.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая практика)) относится к обязательной части блока Б2 «Практика» учебного плана, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в рамках выбранного профиля подготовки. Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая практика)) базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимся в процессе обучения на 1, 2, 3 курсах. Результаты прохождения производственной практики (технологическая (проектно-технологическая практика)) участвуют в подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и часах

Общая трудоемкость производственной практики (технологической (проектно-технологической практики) составляет 24 з.е., общий объем часов – 864 ч.

Вид учебной работы	Количество з.ед./часов/неделя
Общая трудоемкость	24/864/10
Вид промежуточной аттестации:	зачет с оценкой

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, трудоемкость (з.ед./час)		
		Подготовительные работы	Выполнение заданий	Отчет
1	Подготовительный этап: – организационное собрание; – выдача методических рекомендаций и задания; – выбор темы исследования, получение задания от руководителя практики; – подготовка личного плана	0,1/3,6	-	-
2	Основной этап (экспериментальная, производственная, аналитическая часть) – инструктаж по технике безопасности; – сбор информации и систематизация практического материала для выполнения задания по практике; – обработка и анализ информации, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; – участие в решении конкретных профессиональных задач; – обсуждение с руководителем проделанной части работы; – ведение дневника производственной практики; – подготовка отчета.	-	23/828	-
3	Заключительный этап (подготовка отчета, оценка организации производственной практики, материал для семинара на кафедре): – выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; – подготовка отчетной документации; – защита отчета.	-	-	0,9/32,4
Всего		0,1/3,6	23/828	0,9/32,4

Способ проведения практики: выездная.

В организации и проведении практики участвуют учреждения/организации, основной вид деятельности которых связан с разработкой и / или внедрением информационных систем и технологий; учреждения/организации, имеющие специализированные подразделения, основным видом деятельности которых является использование или внедрение информационных систем и технологий в бизнес-процессы.

Практика проводится в ООО «СКБ-Контур», в ООО «Прайм-1С Екатеринбург» либо в иных организациях.

Практика проводится концентрированно, очно.

5.1 Содержание разделов (этапов) производственной практики (технологической (проектно-технологической практики))

5.1.1. Подготовительный этап.

Установочная конференция. Краткая характеристика основных целей и задач практики. Знакомство со структурой и содержанием практики, требованиями к отчетной документации. Методические рекомендации по прохождению практики.

В организации, где проходит практика, знакомство с руководителем практики от организации, инструктаж по технике безопасности. Планирование деятельности.

5.1.2. Основной этап

Во время производственной практики обучающийся выполняет нескольких

наиболее типичных заданий:

- характеристика предприятия (организации, фирмы);
- характеристика применяемых на предприятии информационных систем и технологий;
- описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач на предприятии;
- выявление проблемных зон управления организацией (бизнес-процессов, которые необходимо автоматизировать, оптимизировать);
- сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, их формализация;
- участие в поиске и обосновании ИТ-решения, создании технического задания на разработку ИТ-решения;
- участие в разработке компонента информационной системы (информационной системы), документирование этапов жизненного цикла создаваемого ИТ-решения;
- участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем;
- участие в тестировании компонентов программного обеспечения ИС;
- участие в инсталляции и настройке параметров программного обеспечения информационных систем;
- участие в ведении баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.

Кроме этого по месту прохождения производственной практики обучающийся в разной степени участия подготавливает:

- на основе обобщенного аналитического материала – выявление недостатков в деятельности объекта исследования в рассматриваемой области и определение путей их устранения (т.е. полное раскрытие и обоснование цели и задач работы, первоначальное определение методов решения поставленных задач);
- общие теоретические основы применения информационных систем и технологий;
- общие теоретические основы прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач;
- общие теоретические основы внедрения, адаптации и настройки информационных систем;
- общие теоретические основы информационных систем и сервисов;
- анализ и сравнительную оценку методов решения задачи, обозначенной как цель работы;
- обоснование выбора наиболее предпочтительного метода решения задачи с учетом специфики организации;
- функциональное, процессное, объектно-ориентированное организационное и поэтапное раскрытие и обоснование проектного решения.

Для каждого этапа производственной практики руководителем производственной практики от образовательной организации/кафедры формулируются конкретные задания.

Изучение организации и экономики предприятия (организации) в процессе прохождения производственной практики осуществляется в различных формах, дополняющих друг друга. Начинаться производственная практика может с нескольких лекций ведущих специалистов предприятия. Тематика лекций определяется совместно руководителями производственной практики от вуза и от предприятия (организации), выступающего в качестве базы производственной практики. В подготовке и проведении лекций необходимо активное участие представителей кафедры.

Выбор тематики индивидуального задания производственной практики осуществляется руководителем производственной практики от предприятия. В процессе выполнения индивидуального задания студент должен провести детальную проработку теоретических вопросов, раскрывающих содержание и особенности работы в организации информационных систем. Помимо этого, рассмотреть возможность и обосновать

необходимость внедрения в организации перспективных ИС и ИТ.

Во время производственной практики для развития навыков производственно-технологической деятельности обучающийся:

- изучает применение ИТ (отдельным работником, отделом, участком) методом наблюдения, анкетирования, интервьюирования;
- участвует в применении и использовании ИС и ИТ на предприятии, подразделении;
- участвует в составлении различных видов деловой переписки, документов, систематизации документации;
- участвует в подготовке и проведении организационно-управленческих мероприятий по плану работы предприятия, подразделения;
- изучает механизмы сбора и обработки данных для ведения ИС предприятия, подразделения, в т.ч. с использованием имеющихся на предприятии инструментальных средств.

Знакомство с организацией, являющейся местом прохождения производственных практик, предполагает изучение:

- общих сведений об организации (название, цель создания, организационно-правовая форма, краткой исторической справки, миссии данной организации, стратегии ее развития);
- основных документов, регламентирующих деятельность организации;
- характеристик ИТ-инфраструктуры предприятия;
- характеристик организации с точки зрения использования ИС и ИТ;
- эффективности деятельности организации;
- структуры управления организацией.

Если организация диверсифицированная или крупная специализированная (завод, концерн, холдинг и др.), в этом случае практикант рассматривает одно из ее подразделений как самостоятельную организационную единицу.

Знакомство с видами деятельности и общей структурой управления организацией, а также анализ содержания работы будущего специалиста предполагает изучение практикантом:

- основных функций управления, выполняемых специалистом, на рабочем месте которого организовано прохождение производственной практики;
- видов деятельности и использования ИС и ИТ;
- производственной структуры (подразделения организации, функциональные взаимосвязи подразделений);
- организации управления (схема организационной структуры управления, функциональные взаимосвязи подразделений и служб).

В процессе прохождения производственной практики текущий контроль за работой студента, в т. ч. самостоятельный осуществляется руководителем производственной практики от организации в рамках регулярных консультаций, в том числе дистанционных.

Индивидуальные или групповые направления работы определяются и конкретизируются студентами совместно с руководителем производственной практики.

В процессе прохождения производственной практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа.

Индивидуальные консультации являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Для составления отчета по итогам прохождения производственной практики,

обучающимся предоставляется методическое пособие, в котором определены основные требования.

5.1.3. Заключительный этап.

Оформление результатов проделанной работы в ходе практики в виде отчета. Подготовка выступления на конференции по итогам практики. Защита отчета по практике. Представление отчета по практике руководителю.

По результатам прохождения практики проводится текущая аттестация по основным вопросам, являющимися одновременно и разделами предоставляемого руководителю практики отчета.

5.1.4. Формы отчетной документации:

- отчет по практике;
- дневник по практике;
- отзыв руководителя от организации – базы практики.

5.2. Детализация самостоятельной работы

Наименование разделов	Содержание самостоятельной работы	Кол-во часов
Подготовительный этап		3,6
Знакомство с местом практики. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	Знакомства со всеми инструкциями и внутренним распорядком организации	3,6
Основной этап		828
1.Изучение деятельности предприятия/подразделения. Теоретическое обоснование выполняемых разработок	Провести технико-экономический анализ деятельности предприятия (организации), выполнить документирование результатов обследования прикладной области; оформить результат моделирования бизнес-процессов предприятия (организации) с применением изученных ранее инструментальных средств	18
2. Сравнительный анализ технологий, методов и средств выполняемых работ	Выполнить и оформить сравнительный анализ аналогов выполняемой разработки, технологий и средств разработки	16
3.Формирование индивидуального задания по практике. Согласование с руководителем.	Составить индивидуальное задание по практике	16
4.Выполнение индивидуального задания по практике.		778
<i>Обоснование целесообразности выполняемого проекта</i>	Выполнить обоснование необходимости совершенствования, адаптации или разработки ИС; представить проект совершенствования, адаптации или разработки ИС; провести экономическое обоснование эффекта, который может быть достигнут за счет совершенствования, адаптации или разработки ИС	78
<i>Создание программного продукта / IT-решения</i>	Разработка модуля / компонента информационной системы, ее интеграция с действующими внутренними и внешними IT-решениями	571
<i>Разработка плана тестирования разработанного продукта и его проведение</i>	Разработать необходимую документацию для тестирования и внедрения программной разработки	63
<i>Оформление необходимой документации по внедрению продукта и устранению возникших замечаний пользователя</i>	Составить техническое задание на проект совершенствования, адаптации или разработки по ГОСТ 34.602-89; выполнить установку и настройку информационной системы в соответствии со спецификой организации и требованиями пользователей, настроить подсистему информационный безопасности	66
Заключительный этап		32,4
Оформление отчета	Составить отчет по преддипломной практике	16

Создание презентации, представление собранных материалов руководителю практики	Разработать презентацию проекта	16,4
Итого		864

6. Перечень учебно-методического обеспечения по практике

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке
Основная литература			
1	Фархшатова, Г. Р. Производственная практика : методические указания / Г. Р. Фархшатова, А. Д. Дрягина. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — 45 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/405224 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2024	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Казаченок, Н. Н. Производственная практика : учебно-методическое пособие / Н. Н. Казаченок, О. П. Михеева. — Тольятти : ТГУ, 2018. — 50 с. — ISBN 978-5-8259-1389-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140042 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная литература			
3	Методические рекомендации по организации и проведению производственной практики обучающихся: учебно-методическое пособие / О. Н. Павлова, А. С. Станкевич, Д. С. Чивилихин [и др.]. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2019. — 46 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/136571 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Прикладная информатика. Производственная практика: учебно-методические пособия / О. Е. Иванов, Е. Д. Мещихина, Т. А. Уразаева, А. В. Швецов. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. — 56 с. — ISBN 978-5-8158-2017-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112389 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно- методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. – URL: <http://www.garant.ru/>. – Режим доступа: свободный.
3. База данных Scopus компании ElsevierB.V. – URL: <https://www.scopus.com/>. –

Режим доступа: для авториз. пользователей.

Профессиональные базы данных

1. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prlib.ru/>. – Режим доступа: свободный.
2. Научная электронная библиотека elibrary. – URL: <http://elibrary.ru/>. – Режим доступа: свободный.
3. Национальная электронная библиотека. – URL: <https://rusneb.ru/>. – Режим доступа: свободный.
4. Хабр. Сообщество ИТ-специалистов. – URL: <https://habr.com/ru/>. – Режим доступа: свободный.

Прочие интернет-ресурсы

1. CASE-технологии и современные методы и средства проектирования информационных систем. – URL: <http://cs.ifmo.ru/education/documentation/case/index.shtml>. – Режим доступа: свободный.
2. Технологии корпоративного управления. – URL: <http://www.iteam.ru/publications/project/>. – Режим доступа: свободный.
3. Сайт по разработке программных проектов. – URL: <http://www.caseclub.ru/info/index.html>. – Режим доступа: свободный.
4. Сайт корпорации ORACLE. – URL: www.oracle.com. – Режим доступа: свободный.
5. Современные методы проектирования систем и процессов. – URL: <http://bigc.ru/>. – Режим доступа: свободный.
6. Портал по методологии и программному обеспечению ARIS. – URL: <http://www.aris-portal.ru/>. – Режим доступа: свободный.
7. Все о технологиях системного проектирования и бизнес-моделирования. – URL: <http://idefinfo.ru/>. – Режим доступа: свободный.
8. Архитектура предприятия. – URL: <http://www.enterprise-architecture.info/>. – Режим доступа: свободный.
9. The Zachman International e-Commerce Site [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.zachmaninternational.com/>. – Режим доступа: свободный.
10. Стандарты архитектуры предприятия Togaf. – URL: <http://www.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/toc.html>. – Режим доступа: свободный.
11. Сайт Project Management Institute. – URL: <https://pmi.ru/ru/>. – Режим доступа: свободный.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
– УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; – 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; – УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; – УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);	Промежуточный контроль: отчет по практике, защита отчета

– УК-5 — способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; – УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; – УК-8 – способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; – УК-9 – способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; – УК-10 – способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности; – ОПК-2 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности; – ОПК-4 – способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил; – ОПК-5 – способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; – ОПК-6 – способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий; – ОПК-7 – способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем; – ОПК-8 – способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем; – ПК-1 – Способен выявлять требования к типовой информационной системе в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем; – ПК-2 – Способен разрабатывать прототипы информационных систем на базе типовой информационной системы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем; – ПК-3 – Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонентов информационной системы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем; – ПК-4 – Способен развертывать информационные системы у заказчика в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	
---	--

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

Критерии оценивания отчета по практике (промежуточный контроль формирования компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4):

оценка «зачтено (отлично)» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные и развёрнутые материалы по всем заданиям; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия;

оценка «зачтено (хорошо)» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные и развёрнутые материалы по большинству заданий; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия;

оценка «зачтено (удовлетворительно)» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил дневник и отчет о прохождении практики, оформленные с нарушением предъявляемых требований; в отчете привел не полные, не совсем точные материалы по заданиям; имеет положительный отзыв руководителя

практики от предприятия;

оценка «не зачтено (неудовлетворительно)» – выставляется студенту, не выполнившему программу практики, получившему отрицательный отзыв руководителя практики от предприятия.

Критерии оценивания защиты отчета по практике (промежуточный контроль формирования компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, 6ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4):

«Зачтено (отлично)» – обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«Зачтено (хорошо)» – обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«Зачтено (удовлетворительно)» – обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«Не зачтено (неудовлетворительно)» – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

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

7.3.1. Примерные индивидуальные задания на практику

- 1) Разработка веб-сайта для *предприятия, службы*.
- 2) Разработка автоматизированного рабочего места *администратора гостиницы, кассира для предприятия*.
- 3) Проектирование автоматизированной системы для учета заказов на предприятии *ОАО «ПНТЗ»*.
- 4) Разработка автоматизированной информационной системы документооборота в *МАУ ДО «Дворец творчества»*.
- 5) Разработка информационной системы учета неисправностей компьютерного оборудования *станков с ЧПУ*.
- 6) Разработка модуля обработки данных о запросах внутренних клиентов для отдела сопровождения департамента ИТ блока *«Сеть продаж» ПАО Сбербанк*.
- 7) Организация информационной безопасности на предприятии.
- 8) Разработка информационной системы организации предоставления услуг для *ООО «Флэтирон»*.
- 9) Создание АИС продажи туристических путевок для *ООО «ВолгаУралВояж»*.
- 10) Разработка web-сайта кафедры интеллектуальных систем УГЛТУ.
- 11) Разработка ИС для управления поселением в общежития студентов.

- 12) Разработка ИС для организации детских мероприятий.
- 13) Разработка web-сайта для студии групповых и индивидуальных тренировок.
- 14) Разработка ИС контроля оплаты по договорам поставки в кредит.
- 15) Информационная система для колл-центра обслуживания жилищного комплекса.

7.3.2. Пример контрольных вопросов при защите отчета по практике (промежуточный контроль)

1. Состав и характеристика обеспечивающих и функциональных подсистем ИС.
2. Методы выделения функциональных подсистем.
3. Различные подходы к проектированию ИС.
4. Методология и технология проектирования ИС.
5. Требования, предъявляемые к выбираемой технологии проектирования.
6. Классификация методов проектирования ИС.
7. Методы организации проведения обследования, сбора и анализа материалов обследования.
8. Состав документов, соответствующих этапам предпроектной стадии разработки ИС.
9. Техничко-экономическое обоснование проекта ИС.
10. Формирование требований к информационной системе.
11. Функциональные и нефункциональные требования к ИС.
12. Техническое задание при проектировании ИС.
13. Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01
14. Стандарты в области информационных систем. Стандарты комплекса ГОСТ34.
15. Понятие профиля ИС.
16. Цели и принципы формирования профилей информационных систем.
17. Методологические основы проектирования информационных систем.
18. Референсные модели бизнеса MRPII, ERP II, CRM (основные понятия и механизмы)
19. Основы методологии внедрения, сопровождения и эксплуатации ИС: ITIL, ITSM, COBIT
20. Технологии автоматизированного проектирования (CASE).
21. Технологии быстрого прототипирования (RAD).
22. Проектный репозиторий.
23. Технологии гибкого проектирования (agile): SCRUM, XP, Lean.
24. Методологические основы проектирования информационных систем.
25. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем SADT.
26. Основные понятия нотации IDEF0.
27. Основные понятия методологии построения диаграмм потоков данных DFD.
28. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем.
29. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС.
30. UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования ИС.
31. Сущность применения итерационного метода проектирования ИС.
32. Роли участников процесса проектирования ИС на стадии технического проектирования архитектуры ИС.
33. Состав создаваемых артефактов на стадии технического проектирования ИС.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения

Высокий	«зачтено (отлично)»	Обучающийся самостоятельно и на высоком уровне создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; принимает участие в оказании первой помощи при травмах и внезапных заболеваниях; использует положения, законы и методы математики, естественных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности; использует методы теоретического и экспериментального исследования для анализа и изучения объектов профессиональной деятельности; применяет стандарты на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности; участвует в разработке нормативной и технической документации с использованием стандартов, норм и правил; применяет методы, технологии, языки и современные среды программирования для решения задач профессиональной деятельности; программирует, отлаживает и тестирует прототипы программно-технических комплексов, пригодные для практического применения; обоснованно выбирает платформу и программно-аппаратные средства информационных систем на основе анализа требований к работе с объектами профессиональной деятельности и возможностей информационных технологий; применяет архитектурные и платформенные решения для работы с объектами профессиональной деятельности; применяет на практике методы и средства моделирования информационных и автоматизированных систем; осуществляет проектирование информационных и автоматизированных систем; проводит предпроектное обследование организации, осуществляет системный анализ предметной области, выявляет проблемы в бизнес-процессах; моделирует бизнес-процессы организации; формализует требования к информационной системе, осуществляет разработку и согласование технического задания на создание информационной системы или ее компонента; разрабатывает информационную систему для автоматизации бизнес-процессов на базе типовых компонентов и конфигураций информационных систем; осуществляет интеграцию разработанных программных модулей и компонентов информационной системы и готовых решений; применяет современные методики тестирования разрабатываемых программных модулей и компонентов ИС; осуществляет выбор типологии информационной системы и технологии для оптимизации и развития бизнес-процессов организации; настраивает параметры ИС и тестирует результаты настройки; администрирует сетевую инфраструктуру и программное обеспечение инфокоммуникационной среды организации с учетом требований информационной безопасности
Хороший	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся с незначительными наставлениями создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; принимает участие в оказании первой помощи при травмах и внезапных заболеваниях; использует положения, законы и методы математики, естественных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности; использует методы теоретического и экспериментального исследования для анализа и изучения объектов профессиональной деятельности; применяет стандарты на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности; участвует в разработке нормативной и технической документации с использованием стандартов, норм и правил; применяет методы, технологии, языки и современные среды программирования для решения задач профессиональной деятельности; программирует, отлаживает и тестирует прототипы программно-технических комплексов, пригодные для практического применения; обоснованно выбирает платформу и программно-аппаратные средства информационных систем на основе анализа требований к работе с объектами профессиональной деятельности и возможностей информационных технологий; применяет архитектурные и платформенные решения для работы с объектами профессиональной деятельности; применяет на практике методы и средства моделирования информационных и автоматизированных систем; осуществляет проектирование информационных и автоматизированных систем; проводит предпроектное обследование организации, осуществляет системный анализ предметной области, выявляет проблемы в бизнес-процессах; моделирует бизнес-процессы организации; формализует требования к информационной системе, осуществляет разработку и

		согласование технического задания на создание информационной системы или ее компонента; разрабатывает информационную систему для автоматизации бизнес-процессов на базе типовых компонентов и конфигураций информационных систем; осуществляет интеграцию разработанных программных модулей и компонентов информационной системы и готовых решений; применяет современные методики тестирования разрабатываемых программных модулей и компонентов ИС; осуществляет выбор типологии информационной системы и технологии для оптимизации и развития бизнес-процессов организации; настраивает параметры ИС и тестирует результаты настройки; администрирует сетевую инфраструктуру и программное обеспечение инфокоммуникационной среды организации с учетом требований информационной безопасности
Средний	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся под руководством создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; принимает участие в оказании первой помощи при травмах и внезапных заболеваниях; использует положения, законы и методы математики, естественных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности; использует методы теоретического и экспериментального исследования для анализа и изучения объектов профессиональной деятельности; применяет стандарты на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности; участвует в разработке нормативной и технической документации с использованием стандартов, норм и правил; применяет методы, технологии, языки и современные среды программирования для решения задач профессиональной деятельности; программирует, отлаживает и тестирует прототипы программно-технических комплексов, пригодные для практического применения; обоснованно выбирает платформу и программно-аппаратные средства информационных систем на основе анализа требований к работе с объектами профессиональной деятельности и возможностей информационных технологий; применяет архитектурные и платформенные решения для работы с объектами профессиональной деятельности; применяет на практике методы и средства моделирования информационных и автоматизированных систем; осуществляет проектирование информационных и автоматизированных систем; проводит предпроектное обследование организации, осуществляет системный анализ предметной области, выявляет проблемы в бизнес-процессах; моделирует бизнес-процессы организации; формализует требования к информационной системе, осуществляет разработку и согласование технического задания на создание информационной системы или ее компонента; разрабатывает информационную систему для автоматизации бизнес-процессов на базе типовых компонентов и конфигураций информационных систем; осуществляет интеграцию разработанных программных модулей и компонентов информационной системы и готовых решений; применяет современные методики тестирования разрабатываемых программных модулей и компонентов ИС; осуществляет выбор типологии информационной системы и технологии для оптимизации и развития бизнес-процессов организации; настраивает параметры ИС и тестирует результаты настройки; администрирует сетевую инфраструктуру и программное обеспечение инфокоммуникационной среды организации с учетом требований информационной безопасности
Низкий	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся не способен создавать и не поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; принимать участие в оказании первой помощи при травмах и внезапных заболеваниях; использовать положения, законы и методы математики, естественных и инженерных наук для решения задач профессиональной деятельности; использовать методы теоретического и экспериментального исследования для анализа и изучения объектов профессиональной деятельности; применять стандарты на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности; участвовать в разработке нормативной и технической документации с использованием стандартов, норм и правил; применять методы, технологии, языки и современные среды программирования для решения задач профессиональной деятельности; программировать, отлаживать и тестировать прототипы

		программно-технических комплексов, пригодные для практического применения; не может обоснованно выбирать платформу и программно-аппаратные средства информационных систем на основе анализа требований к работе с объектами профессиональной деятельности и возможностей информационных технологий; не применяет архитектурные и платформенные решения для работы с объектами профессиональной деятельности; не применяет на практике методы и средства моделирования информационных и автоматизированных систем; не способен проектировать информационные и автоматизированные системы; не способен проводить предпроектное обследование организации, осуществлять системный анализ предметной области, выявлять проблемы в бизнес-процессах; моделировать бизнес-процессы организации; формализовать требования к информационной системе, осуществлять разработку и согласование технического задания на создание информационной системы или ее компонента; разрабатывать информационную систему для автоматизации бизнес-процессов на базе типовых компонентов и конфигураций информационных систем; осуществлять интеграцию разработанных программных модулей и компонентов информационной системы и готовых решений; применять современные методики тестирования разрабатываемых программных модулей и компонентов ИС; осуществлять выбор типологии информационной системы и технологии для оптимизации и развития бизнес-процессов организации; настраивать параметры ИС и тестировать результаты настройки; администрировать сетевую инфраструктуру и программное обеспечение инфокоммуникационной среды организации с учетом требований информационной безопасности
--	--	--

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

В процессе прохождения производственной практики (технологической (проектно-технологической практики)) текущий контроль за работой студента, в т. ч. самостоятельный, осуществляется руководителем практики от организации в рамках регулярных консультаций.

По результатам практики студент обязан предоставить:

- отчет по практике;
- дневник по практике;
- отзыв руководителя от организации – базы практики.

Отчёт о производственной практике (технологической (проектно-технологической практике)) составляется студентом на заключительном этапе практики, рассматривается и визируется руководителями практики от предприятия (учреждения, организации) и кафедры.

Отчёт составляется на основании конкретного фактического материала и сопровождается анализом изучаемых объектов профессиональной деятельности.

Отчет по производственной практике включает в себя 2 главы, 1 глава раскрывает общую характеристику предприятия (подразделения), обзор ИТ-инфраструктуры предприятия, используемые ИС и ИКТ для управления бизнесом предприятия; выявление проблемы в организации информационных или бизнес-процессов; пути предполагаемого решения, обоснование выбранного решения, задачи реализации цели.

Во второй главе описать практическую часть, а именно методы создания ИТ-решения.

В заключении отчета необходимо сформулировать выводы и дать предложения по повышению экономической деятельности предприятия (организации), описать личную, производственную и общественную деятельность, приобретенные навыки, удовлетворенность производственной практикой.

После заключения приводится список литературы, нормативно-технической документации, данных статистики и других использованных источников информации.

К отчету о прохождении производственной практики должны быть приложены

документы, с предприятия, обработанные самим студентом при ее прохождении.

Отчет пишется на лицевой стороне стандартных листов бумаги формата А4 (210х297 мм) с полями; слева - 30мм, сверху и снизу - 20 мм, справа -10 мм. Общий объем отчета 35-40 страниц машинописного текста.

Отчет должен быть внешне аккуратно оформлен, иметь титульный лист, содержание, задание, аннотацию и отзыв руководителя по производственной практике.

Заголовки следует писать прописными буквами. Подчеркивать заголовки и переносить в них слова не допускается. Разделы нумеруются арабскими цифрами. Цифровой материал рекомендуется помещать в виде таблиц.

Рекомендуется помещать в отчет наглядный материал, собранный студентом в процессе производственной практики (схемы, таблицы, графики, эскизы, рисунки, фотографии, формы бухгалтерской отчетности).

Структура отчета по производственной практике (технологической (проектно-технологической практике)) следующая:

1. Титульный лист.
2. Лист задания на выполнение практики.
3. Содержание.
4. Введение.
5. Теоретическую часть.
6. Практическую (расчетную) часть.
7. Заключение, выводы, рекомендации.
8. Список используемой литературы.
9. Глоссарий.
10. Приложения.

Отчет по практике размещается в ЭОИС университета в личных кабинетах обучающихся в разделе «Портфолио» для проверки и внешних рецензий в соответствии с графиком учебного процесса.

Дневник практики заполняется ежедневно. В нём фиксируется информация о выполняемых видах работ в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием. В конце практики дневник заверяется подписью руководителя от организации и печатью организации.

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Защита результатов по производственной практике проходит на заседании кафедры на основании отчётов, представленных студентами в соответствии с программой производственной практики. Форма проведения зачёта определяется профилирующей (выпускающей) кафедрой.

Отчёт и дневник, не заверенные на базе производственной практики или не оформленные в соответствии с требованиями программы, не принимаются, а студент к зачёту не допускается.

Аттестация проводится на основании защиты отчета по производственной практике. Индивидуальные или групповые направления работы определяются и конкретизируются студентами совместно с руководителем производственной практики.

Защита отчета по производственной (технологической (проектно-технологической)) практике

1. Отчет по производственной практике сдается студентом через три дня после окончания практики руководителю производственной практики от университета.

Руководитель выявляет, насколько полно и глубоко студент изучил круг вопросов, определенных программой производственной практики.

2. Результаты прохождения производственной практики обсуждаются на научно-практическом семинаре кафедры по итогам производственной практики.

3. Все присутствующие преподаватели, представители организаций, студенты имеют право задавать вопросы, связанные с практическими результатами производственной практики.

Рабочими документами являются Направление на практику и Дневник практики. В направлении указывают: название института, кафедры, фамилию, имя, отчество бакалавра, курс, направление и профиль подготовки, название выпускающей кафедры, место практики. Указываются: сроки практики по учебному плану, дата фактического прибытия на практику, дата фактического выезда с места практики. Приводятся сведения о должности, фамилии, имени, отчестве руководителя практики от принимающей организации.

Отзыв руководителя от организации заверяется подписью и печатью организации. Дифференцированная оценка выставляется руководителем с учетом отзыва руководителя производственной практики от организации и итогов обсуждения на семинаре.

В процессе прохождения практики обучающимся необходимо последовательно выполнять соответствующие этапы практики, процедуры, результаты которых находят прямое или опосредованное отражение в отчете. Во время практики обучающимся рекомендуется строго подчиняться правилам внутреннего распорядка учреждения, где проходит практика, распоряжения администрации учреждения и руководителя практики; заниматься самовоспитанием и самообразованием, совершенствовать профессиональные умения, развивать культуру общения и речи; аккуратно вести документацию по производственной практике; своевременно предъявлять всю требуемую отчетность по производственной практике групповому руководителю; регулярно посещать консультации руководителя практики.

В ходе практики обучающимся предоставляется возможность:

- изучать научно-техническую литературу и другую специальную литературу, достижения отечественной и зарубежной науки в соответствующей области;
- участвовать в решении производственных задач или выполнении проектных разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию).

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

– для коммуникации с обучающимися: VK Мессенджер (https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare; Яндекс.Телемост (<https://telemost.yandex.ru/>) – инструмент для организации и проведения видеовстреч, распространяется по лицензии Shareware; Сервис WEEEEK (<https://weeek.net/ru>) – сервис для коммуникации, распространяется по лицензии trialware; Сферум (<https://sferum.ru/?p=start>) – мессенджер,

распространяется по лицензии FreeWare; ouGile (<https://ru.yougile.com/>) – система управления проектами и общения, планировщик задач, распространяется по лицензии trialware;

- для организации удаленной связи и видеоконференций: Webinar (<https://webinar.ru/>) – платформа для вебинаров, обучения, распространяется по лицензии trialware; Видеозвонки Mail.ru (<https://calls.mail.ru/>) – сервис для видеозвонков, распространяется по лицензии ShareWare; Яндекс.Телемост (<https://telemost.yandex.ru/>) – сервис для видеозвонков, распространяется по лицензии ShareWare;

- для планирования аудиторных и внеаудиторных мероприятий: Яндекс.Календарь (<https://calendar.yandex.ru/>) – онлайн календарь-планер, распространяется по лицензии ShareWare; Shtab (<https://shtab.app/>) – планировщик задач, распространяется по лицензии FreeWare; Сервис WEEEEK (<https://weeek.net/ru/>), распространяется по лицензии trialware;

- для управления удаленной работой, командой: Сервис WEEEEK (<https://weeek.net/ru/>) – сервис для управления командой, распространяется по лицензии trialware; VK WorkSpace (<https://biz.mail.ru/>) – платформа для совместной удаленной работы (почта, сервис для коммуникаций, хранилище), распространяется по лицензии trialware;

- для совместного использования файлов: Яндекс.Документы (<https://docs.yandex.ru/>) – инструмент для создания и совместного использования документов, распространяется по лицензии Shareware; Yandex Forms (<https://cloud.yandex.ru/services/forms>) – бесплатный сервис для создания форм для опроса, регистрации и т.д., распространяется по лицензии Shareware; @Облако (<https://cloud.mail.ru/>) – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии Shareware; Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии Shareware.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения: при проведении практических занятий используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование аудиоматериалов и видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются : программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий , задания, контрольные вопросы.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия - бессрочно;

- операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок действия: бессрочно;

- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия – бессрочно;

- пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;

- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);

- браузер Яндекс (<https://yandex.ru/>) – программное обеспечение на условиях простой (неисключительной) лицензии;

- система управления базами данных PostgreSQL(<https://www.postgresql.org/download/windows/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии PostgreSQL License;

- система управления данными Microsoft SQL Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- интегрированная среда для разработки Visual Studio. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- платформа 1С: Предприятие 8. Договор №0164/ЗК от 31.05.2021 г. Срок действия: бессрочно.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Материально-техническим обеспечением производственной практики бакалавра является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении дисциплин профессионального цикла, конспекты лекций, учебно-методические пособия и иные материалы, связанные с деятельностью организации – места производственной практики и профилем подготовки бакалавра:

- Учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
- Нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации, на котором проходит производственную практику студент);
- Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержания производственной практики;
- Реализация программы производственной практики обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет.
- Наличие компьютеров и мультимедийных технологий, программного обеспечения (графические ресурсы текстового редактора Microsoft Word; программа презентаций Microsoft Power Point for Windows и др.), позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Подготовительный этап производственной практики, защита отчета по результатам практики, консультации проводятся в мультимедийном аудитории, оборудованной учебной мебелью, системой интерактивной прямой проекции со встроенным проектором и компьютерами.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Требования к оснащенности аудиторий

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для проведения подготовительного этапа практики, защиты отчета по результатам практики	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Ноутбук или компьютер. Учебная мебель
Помещение для групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационно-образовательную среду.
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационно-образовательную среду.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	Стеллажи. Раздаточный материал
--	--------------------------------

Ректору ФГБОУ ВО УГЛТУ
Е.П. Платонову
от обучающегося _____ курса
_____ факультета
№ _____ группы
_____ (ФИО)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу разрешить прохождение производственной практики в

(полное название учреждения, область, населенный пункт),

Сроки практики _____

Обязуюсь сдать зачет по производственной практике до _____. _____. 20__ года.

Предупрежден, что отсутствие зачета позднее _____. _____. 20__ года является академической задолженностью.

Подпись _____
Дата _____

Бланк направления и индивидуального задания на практику
(печатается на одном листе с оборотом)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Уральский государственный лесотехнический университет
(УГЛТУ)**

Кафедра _____
/УГЛТУ/

НАПРАВЛЕНИЕ

на _____ практику
(вид практики)

В соответствии с договором № _____ от «_____» _____ 20__ г.
на предприятие _____ направляется
(наименование предприятия)

_____,
(ФИО обучающегося)
обучающийся _____ курса _____ формы обучения _____
_____ для прохождения
шифр и наименование направления/специальности
_____ практики на основании приказа ректора УГЛТУ
(вид практики)

№ _____ от _____ 20__ г. с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

Цель практики: в соответствии с программой практики.

Прибыл

«_____» _____ 20__ г.

Начальник ОК _____
(подпись)

МП

Убыл

«_____» _____ 20__ г.

Начальник ОК _____
(подпись)

МП

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Руководитель практики от университета: _____
(ФИО)
(подпись, дата)

Задание принял: _____
(подпись обучающегося, дата)

Назначено ответственное лицо от предприятия за организацию практики (руководитель практики от предприятия) _____
(ФИО, должность)

Начальник ОК _____
(подпись)
МП

Задание согласовано: _____
(подпись ответственного лица от профильной организации, дата)

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный лесотехнический университет»**

**ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО _____ ПРАКТИКЕ**

(Ф.И.О. обучающегося)

обучающегося _____ группы _____ курса
_____ формы обучения

Института _____
/УГЛТУ/

Руководитель практики от Университета:

(должность, Ф.И.О.)

Результат рецензирования отчетных материалов по практике:

(обучающийся допущен к аттестации /обучающийся не допущен к аттестации)

Оценка по итогам промежуточной аттестации по практике: _____

«___» _____ 20__ г. _____ / _____
(расшифровка подписи) (подпись)

Екатеринбург, 20__ г.

БЛАНК
ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
Дата, исх. №

**Отзыв руководителя практики (от предприятия)
с оценкой сформированности профессиональных компетенций**

(Дается оценка уровня сформированности профессиональных компетенций в соответствии с ФОС по практике)

Формируемые компетенции в результате прохождения практики	Оценка сформированности компетенций (в соответствии с ФОС)
ПК-1 – Способен выявлять требования к типовой информационной системе в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	
ПК-2 – Способен разрабатывать прототипы информационных систем на базе типовой информационной системы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	
ПК-3 – Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонентов информационной системы в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	
ПК-4 – Способен развертывать информационные системы у заказчика в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	

Руководитель практики от предприятия, должность

(подпись) / (расшифровка подписи)