

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)**

Северодонецкий технологический институт

Кафедра информационных технологий, приборостроения и электротехники

УТВЕРЖДАЮ:

**Врио. директора СТИ (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»**

Ю.В. Бородач

(подпись)

« 26 »

2024 года



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика»

По направлению подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Магистерская программа «Цифровые технологии в экономике»

Лист согласования программы практики

Программа производственной практики «Преддипломная практика» по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (магистерская программа «Цифровые технологии в экономике») – 26 с.

Программа производственной практики «Преддипломная практика» разработана в соответствии Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 918 (с изменениями и дополнениями в соответствии с приказами Министерства образования и науки Российской Федерации № 1456 от 26.11.2020 г., № 82 от 08.02.2021 г.).

СОСТАВИТЕЛЬ:

к.т.н., доцент Чебан В.Г.

Программа практики утверждена на заседании кафедры информационных технологий, приборостроения и электротехники « 05 » сентября 2024 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой ИТПЭ  В.Г. Чебан

Переутверждена: « » 20 г., протокол № .

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» « 16 » сентября 2024 г., протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии
СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В.Даля»



Ю.В. Бородач

1. Цели и задачи учебной практики

Цель практики – сбор материалов по утвержденной теме для подготовки магистерской диссертации; проверки готовности будущих выпускников к самостоятельной трудовой деятельности; ознакомление с содержанием основных работ исследований, выполняемых на предприятии или организации по месту прохождения практики; изучение особенностей архитектуры, состояния и функционирования конкретных информационных систем; изучение основных бизнес-процессов исследуемого объекта; принятие участия в конкретном производственном процессе или исследовании; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности; изучение деятельности исследуемого объекта (предприятия/организации или подразделения)..

Задачи:

- изучение особенностей системного подхода к решению задач информационного обеспечения производственно-хозяйственной деятельности предприятий и организаций, принципов исследования объекта бизнеса и оптимизации его деятельности, современных стандартов, методик, регламентов деятельности предприятия;
- постановка и решение прикладных задач с использованием современных ИКТ, проведение обследования организаций, выявление информационных проблем и потребностей в поддержке бизнес-процессов, формирование требований к информационной системе, участие в реинжиниринге прикладных и информационных процессов;
- получение навыков применения системного подхода и математических методов в решении прикладных задач;
- овладение способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

2. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика «Преддипломная практика» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока 2 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание современных методов и средств проектирования, а также перспективных направлений развития объектов профессиональной деятельности;
- умения использовать современные информационные технологии при проектировании объектов профессиональной деятельности;
- навыки разработки проектной документации с учетом требований и рекомендаций действующих норм и стандартов.

Преддипломная практика основывается на базе дисциплин: «Учебная практика», «Производственная практика», «Проектирование информационных систем в цифровой экономике», «Инструментарий бухгалтерского учета в цифровой экономике», «Комплексное обеспечение информационной безопасности», «Системы управления эффективностью организации», «Проектный менеджмент».

Преддипломная практика служит основой для изучения следующих дисциплин: для выполнения и защиты ВКР.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-2. Способен осуществлять проектирование защищенных информационных систем	ПК-2.1. Знает нормативную базу, методы описания, анализа и проектирования в области обеспечения безопасности информационных систем ПК-2.2. Умеет выбирать методы и средства проектирования защищенных информационных систем ПК-2.3. Владеет навыками разработки аппаратных и программных средств, необходимых для обеспечения безопасности информационных систем	Знать: нормативную базу, методы описания, анализа и проектирования в области обеспечения безопасности информационных систем Уметь: выбирать методы и средства проектирования защищенных информационных систем Владеть: навыками разработки аппаратных и программных средств, необходимых для обеспечения безопасности информационных систем
ПК-3. Способен организовать эффективную работу информационных систем в сфере экономики	ПК-3.1. Знает перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые возможности для организации эффективной работы в сфере экономики ПК-3.2. Умеет производить оценку эффективности работы на основе выбранных критериев, использовать техники эффективных коммуникаций, применять ИТ-инструменты (приложения и платформы) при решении практических задач профессиональной деятельности ПК-3.3. Владеет современными цифровыми технологиями для организации эффективной работы в сфере экономики	Знать: перспективные и существующие цифровые технологии в сфере экономики Уметь: производить оценку эффективности работы на основе выбранных критериев Владеть: современными цифровыми технологиями в сфере экономики
ПК-4. Способен управлять проектами по созданию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.1. Знает международные и отечественные стандарты, принципы и методы управления проектами по созданию (модификации) автоматизированных информационных систем для задач организации управления и бизнес-процессов ПК-4.2. Умеет выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата	Знать: международные и отечественные стандарты, принципы и методы управления проектами Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы Владеть: методами управления проектами по созданию (модификации) информационных систем

	ПК-4.3. Владеет методами управления проектами по созданию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
--	--	--

4. Способы и формы проведения практики

Вид практики - производственная (практика, направленная на приобретение профессиональных умений, опыта и развитие профессиональных компетенций).

Способ проведения практики - стационарная (стационарная практика проводится в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» либо в профильных организациях, расположенных в пределах населённого пункта в котором располагается университет (филиал).

Форма проведения практики - дискретная (выделение в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики).

5. Место и время проведения практики

Преддипломная практика проводится в сторонних организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы

Согласно учебному плану по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника продолжительность преддипломной практики составляет 3 недели.

Производственная практика проводится на 2 курсе после первого семестра обучения в период с 36 по 38 неделю учебного года.

6. Структура и содержание дисциплины

Продолжительность прохождения преддипломной практики – 3 недели, трудоемкость составляет 4,5 зачетных единиц, 162 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу магистрантов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1.	Предварительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации; обсуждение цели, задач и структуры практики; ознакомление с требованиями к оформлению отчета и формами отчетности (зачет); получение и обсуждение содержания индивидуального задания.	инструктаж по технике безопасности – 4ч.; ознакомление с деятельностью и правилами внутреннего распорядка профильной организации – 4ч.; обзорная экскурсия по организации – 4ч.	Устный опрос по знанию правил техники безопасности и правил внутреннего распорядка организации
2	Основной этап: изучение структуры организации; изучение технической и нормативной документации; сбор и	тематические экскурсии по организации – 18ч.;	Собеседование с руководителем. Промежуточный

	систематизация фактического и литературного материала для выполнения ВКР; выполнение индивидуального задания.	изучение технологического оборудования и программно-аппаратных средств – 30ч.; сбор и анализ материалов для выполнения ВКР – 30ч.; выполнение индивидуального задания – 50ч.	контроль заполнения дневника и выполнения индивидуального задания.
3	Заключительный этап: анализ данных, собранных при выполнении индивидуального задания, подготовка и защита отчета	оформление дневника и отчета по практике – 20ч.; защита отчета по практике – 2ч.	Защита отчета по практике. Зачет.

До начала практики руководитель от кафедры проводит подробный инструктаж обучающихся, в котором разъясняет: цель, задачи, порядок прохождения практики, уточняет требования по оформлению письменного отчета, срок предоставления письменного отчета на кафедру и требования по порядку его защиты.

По месту практики обучающийся должен пройти инструктаж по технике безопасности и ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка.

Руководитель практики обеспечивает обучающегося необходимыми материалами и документами, оказывает консультационную помощь, проверяет ведение дневника учебной практики, а также организует встречи со специалистами и экскурсии по учреждению (предприятию) с целью ознакомить с деятельностью отделов и подразделений учреждения (предприятия), в которых прохождение практики не планируется.

Руководитель практики следит за правильной организацией практикой и систематически контролирует ее проведение и выполнение.

В период прохождения практики магистрант обязан:

- изучить программу практики, получить индивидуальное задание и рекомендации руководителя практики от кафедры о методике прохождения практики;
- ознакомить руководителя учреждения (базы) и своего непосредственного руководителя практикой от учреждения (базы) с настоящей программой;
- составить рабочий план (календарно-тематический) прохождения практики и представить его на утверждение руководителю от учреждения;
- полностью выполнить задания, предусмотренные программой;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и техники безопасности по месту прохождения практики;
- заполнять дневник практики с изложением проделанной работы и представлять его руководителю от базы практики для подписи;
- представить руководителю практики от кафедры отчет о выполнении всех заданий с приложением составленных им лично документов.

За время практики магистрант может сформулировать в окончательном виде тему выпускной квалификационной работы по профилю своего направления подготовки из числа актуальных научных проблем, разрабатываемых в подразделении, и согласовать ее с руководителем программы подготовки магистров.

Магистранту следует:

- обосновать актуальность и целесообразность разработки темы;
- подобрать необходимые источники по теме (литературу, патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.);
- провести их анализ, систематизацию и обобщение; освоить оборудование, аппаратуру на рабочем месте и научиться самостоятельно их использовать; выполнить предусмотренный

планом объем исследований по реализации темы;

- провести исследования по выбранной тематике;
- осуществить обработку полученных данных и анализ достоверности полученных результатов.

В период практики магистранту рекомендуется вести дневник, в который заносятся материалы по выбранной теме.

Практика завершается написанием и защитой отчета. В отчет целесообразно включить систематизированные сведения для составления литературного обзора по теме, а также полученные в ходе практики данные по ее разработке.

7. Формы отчетности по практике

Форма итогового контроля – зачет с оценкой. Оценивается содержание, форма отчета по практике и презентация доклада; способность докладчика отвечать на вопросы и владение полученными знаниями в рамках программы практики; наличие новых идей.

Отчетная документация по учебной практике составляется каждым студентом индивидуально и состоит из дневника практики и отчета, включающего материалы по выполненному индивидуальному заданию. Отчет оформляется на протяжении всей практики в соответствии с выполняемыми заданиями.

В отчет студента по практике входят:

1). Введение:

характеристика программы и индивидуального плана преддипломной практики;
место прохождения преддипломной практики и его характерные особенности.

2). Основные разделы:

посвящаются изложению материалов по теме преддипломной практики и могут содержать: описание конструкции оборудования и сетей; расчеты отдельных элементов и узлов; методики экспериментальных исследований электрооборудований и их узлов; материалы математического моделирования; описание технологических процессов.

3). Выводы и предложения:

выводы по результатам преддипломной практики и решения поставленных задач;
предложения по усовершенствованию организации и содержания преддипломной практики.

4). Список использованной литературы:

должен содержать перечень литературных источников, использованных при написании отчета.

5). Приложения:

в приложениях включается вспомогательный материал, необходимый для полноты отчета;
таблицы вспомогательных цифровых данных;
иллюстрации вспомогательного характера;
проспекты;
техническая и технологическая документация.

По окончании практики руководителем практики в дневнике практики и в отчете руководителя дается краткая характеристика студента и оценка его учебной деятельности.

В письменный отчет студента включаются результаты выполнения индивидуального задания с описанием используемых методик и технических средств. Полностью оформленный отчет сдается на проверку руководителю практики. Отчёт заверяется руководителем практики от выпускающей кафедры. Руководитель практики от кафедры должен предоставить время для защиты студентом отчета с выставлением оценки по практике.

8. Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

Прохождение практики ведется с применением следующих видов профессионально-ориентированных и научно-исследовательских технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования;

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются: частично-поисковый (эвристический) метод, исследовательский метод.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с.

2. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 497 с.

3. Голубева, Н. . Математическое моделирование систем и процессов : учебное пособие для вузов / Н.В. Голубева. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 244 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/393023?category=917> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Петров, А.В. Моделирование процессов и систем : учебное пособие / А.В. Петров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212213?category=1537&publisher=> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с.

2. Галас, В. П. Автоматизация проектирования систем и средств управления : учебник / В. П. Галас. — Владимир : Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2015. — 255 с

3. Сырецкий, Г. А. Проектирование автоматизированных систем. Часть 1 : учебное пособие / Г. А. Сырецкий. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 156 с.

в) интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф>

2. Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации – <http://www.mnr.gov.ru>

3. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru>

4. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

5. Министерство природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР – <https://www.mprlnr.su>

6. Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

7. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

8. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>

9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>

10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>

Электронные библиотечные системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

2. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» – <http://elibrary.ru>

4. ЭБС Издательства «ЛАНЬ» – <https://e.lanbook.com>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

1. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru>

10. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Практика студентов проводится с использованием измерительных приборов и устройств, компьютеризированных и специализированных лабораторных стендов учебно-научной лаборатории, пакетов специализированных компьютерных программ, компьютерной математической среды MATLAB, информационно-коммуникационных технологий.

Семинары с презентацией докладов студентов по результатам проведения практики проводятся в аудитории, оснащенной презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук).

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/
Прикладная программа для моделирования устройств и систем	MATLAB R2024a	https://www.mathworks.com

**11. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по практике**

**Паспорт
оценочных средств по производственной практике**

Перечень компетенций, формируемых в результате прохождения практики

№ п/п	Код компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по дисциплине)	Темы практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-2	Способен осуществлять проектирование защищенных информационных систем	ПК-2.1. Знает нормативную базу, методы описания, анализа и проектирования в области обеспечения безопасности информационных систем ПК-2.2. Умеет выбирать методы и средства проектирования защищенных информационных систем ПК-2.3. Владеет навыками разработки аппаратных и программных средств, необходимых для обеспечения безопасности информационных систем	Тема 1. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности на предприятии	4
				Тема 2. Структура и деятельность предприятия и его подразделений, перспективы развития	4
				Тема 3. Технологическое оборудование и программно-аппаратные средства предприятия	4
				Тема 4. Сбор и анализ технической информации для выполнения ВКР	4
				Тема 5. Требования к оформлению проектных решений	4
				Тема 6. Выполнение индивидуального задания	4

2	ПК-3	Способен организовать эффективную работу информационных систем в сфере экономики	ПК-3.1. Знает перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые возможности для организации эффективной работы в сфере экономики ПК-3.2. Умеет производить оценку эффективности работы на основе выбранных критериев, использовать техники эффективных коммуникаций, применять IT-инструменты (приложения и платформы) при решении практических задач профессиональной деятельности ПК-3.3. Владеет современными цифровыми технологиями для организации эффективной работы в сфере экономики	Тема 1. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности на предприятии	4
				Тема 2. Структура и деятельность предприятия и его подразделений, перспективы развития	4
				Тема 3. Технологическое оборудование и программно-аппаратные средства предприятия	4
				Тема 4. Сбор и анализ технической информации для выполнения ВКР	4
				Тема 5. Требования к оформлению проектных решений	4
				Тема 6. Выполнение индивидуального задания	4

3	ПК-4	Способен управлять проектами по созданию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-4.1. Знает международные и отечественные стандарты, принципы и методы управления проектами по созданию (модификации) автоматизированных информационных систем для задач организации управления и бизнес-процессов ПК-4.2. Умеет выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата ПК-4.3. Владеет методами управления проектами по созданию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Тема 1. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности на предприятии	4
				Тема 2. Структура и деятельность предприятия и его подразделений, перспективы развития	4
				Тема 3. Технологическое оборудование и программно-аппаратные средства предприятия	4
				Тема 4. Сбор и анализ технической информации для выполнения ВКР	4
				Тема 5. Требования к оформлению проектных решений	4
				Тема 6. Выполнение индивидуального задания	4

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код компетенции	Индикаторы достижений компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Контролируемые темы практики	Наименование оценочного средства
1	ПК-2	ПК-2.1. Знает нормативную базу, методы описания, анализа и проектирования в области обеспечения безопасности информационных систем ПК-2.2. Умеет выбирать методы и средства проектирования защищенных информационных систем ПК-2.3. Владеет навыками разработки аппаратных и программных средств, необходимых для обеспечения безопасности информационных систем	Знать: нормативную базу, методы описания, анализа и проектирования в области обеспечения безопасности информационных систем Уметь: выбирать методы и средства проектирования защищенных информационных систем Владеть: навыками разработки аппаратных и программных средств, необходимых для обеспечения безопасности информационных систем	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6.	Контрольные вопросы к оформлению и содержанию отчета по практике, тестовые задания.
2	ПК-3	ПК-3.1. Знает перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые возможности для организации эффективной работы в сфере экономики ПК-3.2. Умеет производить оценку эффективности работы на основе выбранных критериев, использовать техники эффективных	Знать: перспективные и существующие цифровые технологии в сфере экономики Уметь: производить оценку эффективности работы на основе выбранных критериев Владеть: современными цифровыми технологиями в сфере экономики	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6.	Контрольные вопросы к оформлению и содержанию отчета по практике, тестовые задания.

		коммуникаций, применять ИТ-инструменты (приложения и платформы) при решении практических задач профессиональной деятельности ПК-3.3. Владеет современными цифровыми технологиями для организации эффективной работы в сфере экономики			
3	ПК-4	ПК-4.1. Знает международные и отечественные стандарты, принципы и методы управления проектами по созданию (модификации) автоматизированных информационных систем для задач организации управления и бизнес-процессов ПК-4.2. Умеет выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата ПК-4.3. Владеет методами управления проектами по созданию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знать: международные и отечественные стандарты, принципы и методы управления проектами Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы Владеть: методами управления проектами по созданию (модификации) информационных систем	Тема 1. Тема 2. Тема 3. Тема 4. Тема 5. Тема 6.	Контрольные вопросы к оформлению и содержанию отчета по практике, тестовые задания.

11.1. Тестовые задания

(низкий уровень)

1. Методологическую основу проектирования ИС составляет:
 - а) комплексный подход;
 - б) системный подход;
 - в) исторический подход;
 - г) диалектический материализм.
2. По степени автоматизации методы проектирования разделяются на методы:
 - а) оригинального проектирования;
 - б) ручного проектирования;
 - в) компьютерного проектирования;
 - г) параметризации;
 - д) типового проектирования.
3. В состав немашинного информационного обеспечения входят:
 - а) унифицированная система документации;
 - б) классификаторы технико-экономической информации;
 - в) БД;
 - г) базы знаний.
4. Совокупность математических моделей и алгоритмов для решения задач и обработки информации с применением вычислительной техники определяет содержание подсистемы:
 - а) программного обеспечения;
 - б) информационного обеспечения;
 - в) математического обеспечения;
 - г) лингвистического обеспечения;
 - д) технологического обеспечения.
5. По числу исполнителей выделяют методы:
 - а) локального обследования;
 - б) системного обследования;
 - в) индивидуального обследования;
 - г) бригадного обследования.
6. Что из перечисленного не относится к методам сбора, выполняемого силами специалистов:
 - а) документальная инвентаризация;
 - б) самофотография рабочего дня;
 - в) ведение индивидуальных тетрадей-дневников;
 - г) методы проведения бесед и консультаций.
7. Проектом ИС является
 - а) проектно-конструкторская и технологическая документация, в которой представлено описание проектных решений по созданию и эксплуатации ИС в конкретной программно-технической среде;
 - б) изучение и диагностический анализ существующей системы обработки информации;
 - в) документ, полученный в результате проектирования ИС;
 - г) выбор оборудования и разработка рациональной технологии решения задач и получения результатной информации.
8. Стадии жизненного цикла являющиеся основными
 - а) обсуждение проекта ИС;
 - б) проектирование (техническое проектирование, логическое проектирование);
 - в) внедрение (тестирование, опытная эксплуатация);
 - г) реализация (рабочее проектирование, физическое проектирование, программирование);
 - д) эксплуатация ИС (сопровождение, модернизация).
9. Техническое задание включает в себя
 - а) инструкцию по использованию выходных документов;
 - б) обеспечивающую часть системы;

- в) функциональную часть системы;
 - г) организация работ и исполнители;
 - д) инструкцию по организации хранения информации в архиве;
 - е) общие положения;
 - ж) основание для разработки системы.
10. Проектированием ИС является
- а) процесс преобразования входной информации об объекте проектирования в проект;
 - б) документ, полученный в результате проектирования ИС;
 - в) процесс разработки технической документации, связанный с организацией системы получения и преобразования исходной информации в результатную.
11. Что из перечисленного относится к примерам CASE-средств
- а) Oracle Designer 2000;
 - б) SilverRun;
 - в) Natural Engineering Workbench;
 - г) Rational Rose;
 - д) Все ответы верны.
12. Фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения коренных улучшений в основных показателях деятельности предприятия, называется:
- а) бизнес-проектом;
 - б) бизнес-планированием;
 - в) реинжинирингом;
 - г) системным анализом.
13. Что понимается под проблемной областью
- а) взаимосвязанная совокупность управляемых объектов предприятия, субъектов управления и программно-технических средств их реализации;
 - б) сущность, которая используется при выполнении некоторой функции или операции;
 - в) совокупность взаимосвязанных организационных единиц, связанных иерархическими и процессными отношениями;
 - г) совокупность входных объектов в выходные.
14. Решению каких задач способствует внедрение методологии проектирования ИС
- а) обеспечить нисходящее проектирование ИС (проектирование "сверху- вниз", в предположении, что одна программа должна удовлетворять потребности многих пользователей);
 - б) гарантировать создание системы с заданным качеством в заданные сроки и в рамках установленного бюджета проекта;
 - в) обеспечить удобную дисциплину сопровождения, модификации и наращивания системы.
15. Укажите свойства каскадной модели ЖЦ
- а) предусматривает разработку итерациями, с циклами обратной связи между этапами;
 - б) время жизни каждого из этапов растягивается на весь период разработки;
 - в) предусматривает последовательное выполнение всех этапов проекта в строго фиксированном порядке;
 - г) переход на следующий этап означает полное завершение работ на предыдущем этапе.
16. Укажите свойства поэтапной модели ЖЦ с промежуточным контролем
- а) время жизни каждого из этапов растягивается на весь период разработки;
 - б) на каждом этапе формируется законченный набор проектной документации, отвечающий критериям полноты и согласованности;
 - в) переход на следующий этап означает полное завершение работ на предыдущем этапе;
 - г) учитывает взаимовлияние результатов разработки на различных этапах.

17. На какой стадии создания ИС осуществляется разработка и адаптация программ
 - а) технического проектирования;
 - б) разработки рабочей документации;
 - в) эскизного проектирования.
18. Укажите оценочные аспекты моделирования предметной области
 - а) время решения задач;
 - б) стоимостные затраты на обработку данных;
 - в) надежность процессов.
19. Какие основные понятия используются при создании диаграммы потоков данных
 - а) потоки данных;
 - б) функциональный блок;
 - в) внешние источники и получатели данных;
 - г) процессы преобразования входных потоков данных в выходные;
 - д) хранилища, требуемые процессами для своих операций.
20. Укажите преимущества методики DFD
 - а) необходимость искусственного ввода управляющих процессов;
 - б) возможность проектирования сверху вниз;
 - в) отсутствие понятия времени;
 - г) возможность однозначно определить внешние сущности;
 - д) требование скрытия информации в спецификациях и запрет переопределения уже определенных процессов в спецификациях.
21. Укажите, какие уровни отображения диаграммы имеет ERwin
 - а) уровень иконок;
 - б) уровень первичных ключей;
 - в) уровень сущностей;
 - г) уровень определений;
 - д) уровень атрибутов.
22. Первым шагом в проектировании информационных систем является
 - а) формальное описание предметной области
 - б) выбор языка программирования
 - в) разработка интерфейса ИС
 - г) построение полных и непротиворечивых моделей информационных систем
23. Объектно-ориентированная методология (ООМ) включает в себя составные части:
 - а) Объектно-ориентированный анализ
 - б) Объектно-ориентированный подкласс
 - в) Объектно-ориентированное проектирование
 - г) Объектно-ориентированная парадигма
 - д) Объектно-ориентированная экспозиция
 - е) Объектно-ориентированное моделирование
 - ж) Объектно-ориентированное программирование
 - з) Объектно-ориентированная декомпозиция
24. Диаграмма IDEF0 может содержать следующие типы диаграмм:
 - а) Диаграмму классов
 - б) Контекстную диаграмму, диаграмму декомпозиции
 - в) Диаграмму компонентов
 - г) Диаграмму дерева узлов
 - д) Диаграмму взаимодействий
 - е) Диаграмму только для экспозиции (FEO)
 - ж) Диаграмму последовательности, диаграмму кооперации
 - з) Диаграмму узлов
25. К инструментальным средствам представления функциональных моделей относятся:
 - а) JAM

- б) Model Mart
 - в) MS Visio
 - г) ARIS
 - д) IDEF0
 - е) Erwin
 - ж) BPwin
 - з) Rational Rose
26. Уровни логической модели:
- а) Диаграмма сущность
 - б) Диаграмма связь
 - в) Диаграмма пакетов
 - г) Диаграмма сущность-связь
 - д) Модель данных, основанная на классах
 - е) Модель данных, основанная на ключах
 - ж) Полная операционная модель
 - з) Полная атрибутивная модель
27. Quick Reports – создание простейших отчетов – позволяет создавать отчеты:
- а) Group/Totals. Табличный отчет с автоматической группировкой и сортировкой данных
 - б) Report Header. Печатается единожды в начале отчета
 - в) Columnar. Простой табличный отчет
 - г) Page Header. Печатается в верхней части каждой страницы
 - д) Vertical. Простой вертикальный отчет
 - е) Group Header. Печатается в начале каждой группы
 - ж) Blank Report. Бланк. Создается пустой бланк отчета, в который не включаются данные
 - з) Detail. Печатается для каждой строчки набора данных
28. DFD описывает:
- а) Функции обработки стрелок (arrow)
 - б) Функции обработки информации (работы)
 - в) Внешние ссылки (external references), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации
 - г) Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке информации
 - д) Функции обработки внешних ссылок
 - е) Внешние ссылки (external references), таблицы для хранения документов (хранилище данных, data stor+ E)
 - ж) Функции обработки документов
 - з) Документы (стрелки, arrow), объекты, сотрудников или отделы, которые участвуют в обработке внешних стрелок
29. Создать отчет в BPwin возможно с помощью:
- а) Встроенных шаблонов
 - б) Программных модулей, создаваемых разработчиком на языке Visual Basic
 - в) Создать отчет в BPwin невозможно
 - г) Report Template Builder
 - д) Отчет создается разработчиком
 - е) Отдельно поставляемых программ
 - ж) Встроенных мастер-функций
 - з) RPTwin
30. В BPwin 4.0 отчеты могут быть экспортированы в распространенные форматы:
- а) Текстовый
 - б) Символьный
 - в) MS Office
 - г) Графический

- д) HTML
 - е) Internet Explorer
 - ж) Acrobat
 - з) IBM Rational
31. Поддерживаемые в RPTwin типы операторов:
- а) Текстовый оператор конкатенации (&)
 - б) Символ
 - в) Текст
 - г) Дата
 - д) Арифметические
 - е) Графический оператор конкатенации (&)
 - ж) Логические
 - з) Номер
32. Инструментальное средство ERwin позволяет:
- а) Редактировать и отлаживать программы
 - б) Проектировать на физическом и логическом уровне модели данных
 - в) Управлять процессом конструирования ПО
 - г) Проектировать диаграммы вариантов использования и взаимодействий
 - д) Проводить процессы прямого и обратного проектирования баз **данных**
 - е) Управлять процессом трансляции и отладки программ
 - ж) Выравнивать модель и содержимое системного каталога после редактирования
 - з) Проектировать контекстные диаграммы и диаграммы декомпозиции
33. Методы описания, используемые в ARIS:
- а) EPT – метод описания потоков
 - б) EPC - метод описания процессов
 - в) ERM - модель сущность-связь для описания структуры объектов
 - г) ERM - модель сущность-связь для описания структуры данных
 - д) EPP – метод описания пакетов
 - е) EPC – метод описания компонентов
 - ж) UML - унифицированный язык моделирования
 - з) EPT – метод описания нитей
34. К основным компонентам инструментов ARIS Toolset относятся:
- а) Internet (интернет)
 - б) WordPad (ввод текстовых данных)
 - в) Media (средство для медиа описания моделей)
 - г) Explorer (проводник)
 - д) Acrobat (чтение текстовых данных)
 - е) Designer (средство для графического описания моделей)
 - ж) Document (для ввода различных параметров и атрибутов) и выноски
 - з) Таблица (для ввода различных параметров и атрибутов) и мастер (Wizards)
35. «Взгляды» ARIS:
- а) Процессы
 - б) Потоки
 - в) Функции (с целями)
 - г) Данные и организация
 - д) Процедуры
 - е) Управление и внедрение
 - ж) Нити
 - з) Память
36. MS Visio позволяет создавать схемы, чертежи, диаграммы с помощью:
- а) Встроенных шаблонов
 - б) Панели инструментов

- в) Трафаретов
 - г) Графических редакторов
 - д) Дополнительного программного обеспечения
 - е) Панели рисования
 - ж) Стандартных модулей
 - з) Панели автофигур
37. Моделирование в UML позволяет решать задачи:
- а) Анализа и синтеза систем управления
 - б) Разработать и отладить программное обеспечение
 - в) Визуализировать систему в ее текущем или желательном для нас состоянии
 - г) Провести тестирование разработанного программного обеспечения
 - д) Описать структуру или поведение системы; получить шаблон, позволяющий сконструировать систему
 - е) Смоделировать разрабатываемую информационную систему
 - ж) Документировать принимаемые решения, используя полученные модели
 - з) Рассчитать экономическую эффективность от внедрения программного обеспечения
38. Словарь UML включает строительные блоки:
- а) Зависимости
 - б) Сущности
 - в) Слияния
 - г) Разветвления
 - д) Связи
 - е) Группировки
 - ж) Диаграммы
 - з) Декомпозиции
39. UML, как язык документирования, помимо исполняемого кода производит и другие продукты, включающие:
- а) Требования, архитектуру, проектные решения
 - б) Спецификацию технических средств
 - в) Дизайн, исходный код, проектные планы
 - г) Требования к уровню квалификации разработчиков
 - д) Набор заданий для тестирования программного обеспечения
 - е) Требования к уровню квалификации персонала сопровождения
 - ж) Тесты, прототипы, релизы (версии)
 - з) Требования к выбору языка программирования
40. UML включает синтаксические и семантические правила для:
- а) Агрегации
 - б) Тестирования

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Тестовые задания»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5 (отлично)	85 – 100% правильных ответов
4 (хорошо)	71 – 85% правильных ответов
3 (удовлетворительно)	61 – 70% правильных ответов
2 (неудовлетворительно)	60% правильных ответов и ниже

11.2. Контрольные вопросы

(средний уровень)

1. Какова структура предприятия – базы практики?
2. Технологическое оборудование предприятия.

3. Какие виды продукции выпускает предприятие?
4. Каковы перспективы развития предприятия и его подразделений?
5. Охарактеризуйте должностные инструкции работников научно-производственной лаборатории.
6. Как осуществляется охрана труда и безопасность жизнедеятельности на предприятии?
7. Каковы методы обеспечения экологической безопасности и защиты окружающей среды на предприятии?
8. Какие технологические процессы осуществляются на предприятии?
9. Каким технологическим оборудованием располагает предприятие?
10. Какие приборы и другие средства измерений имеются в научно-производственной лаборатории?
11. Каков порядок организации и проведения контрольных испытаний опытных образцов изделий на предприятии?
12. Перечислите и охарактеризуйте основные этапы проектирования.
13. Какие системы автоматизированного проектирования применяются на предприятии?
14. Каковы цели и задачи теоретических исследований?
15. Какие существуют методы теоретических исследований?
16. Каковы цели и задачи экспериментальных исследований?
17. Какие существуют методы экспериментальных исследований?
18. Для чего применяется планирование эксперимента?
19. Какие вы знаете методы планирования эксперимента?
20. Какие вы знаете методы обработки и представления результатов исследований?
21. Какие вы знаете современные языки программирования?
22. Какие вы знаете пакеты прикладных компьютерных программ, используемые в научно-исследовательской и проектной деятельности?
23. Какие вы знаете информационные технологии?
24. Каково применение информационных технологий в научных исследованиях?
25. Каково применение информационных технологий в проектной деятельности?

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Контрольные вопросы»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5 (отлично)	Обучающийся глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
4 (хорошо)	Обучающийся знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.

2 (неудовлетворительно)	Обучающийся не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Обучающийся отказывается от ответов на дополнительные вопросы.
-------------------------	---

11.3 Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

Вопросы к зачету:

1. Что нового Вы узнали об организации, где проходила преддипломная практика?
2. Охарактеризуйте технологию производственного процесса предприятия в целом или цеха, где проходила преддипломная практика?
3. Охарактеризуйте основное технологическое оборудование предприятия (цеха), где проходила преддипломная практика?
4. Какое оборудование, приборы и методики Вы освоили в период преддипломной практики?
5. Какое стандартное и специализированное программное обеспечение применяется в организации в процессе проектирования?
6. Какие вы использовали методы поиска и анализа научно-технической информации?
7. Изложите основные результаты выполнения индивидуального задания, выполненного Вами в период преддипломной практики.
8. Какие правила используются для оформления и представления результатов проектной деятельности.
9. Охарактеризуйте основные компетенции, на развитие которых направлена преддипломная практика?
10. Как Вы оцениваете общие итоги преддипломной практики и каков вклад ее в выполнение магистерской диссертации?

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации «зачет с оценкой»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5 (отлично)	Обучающийся глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
4 (хорошо)	Обучающийся знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.

2 (неудовлетворительно)	Обучающийся не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Обучающийся отказывается от ответов на дополнительные вопросы.
-------------------------	---

12. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости программа учебной практики может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников, например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений с указанием страниц	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.			
2.			
3.			
4.			