



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Себряковский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолГТУ

С.Е. Карпушова

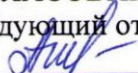
«27» сентября 2024 г.

Рабочая программа учебной практики
УП.06.01 Учебная практика. Сопровождение информационных
систем

Специальность среднего профессионального образования	09.02.07 Информационные системы и программирование
Профиль подготовки	технологический
Квалификация	специалист по информационным системам
Форма обучения	очно-заочная

СОГЛАСОВАНО

Заведующий отделением СПО

 / Ашмарина У.В. /

27 сентября 2024

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебной частью

 / Гордеева О.В. /

27 сентября 2024

Рассмотрено

Протокол заседания ПЦК № 2 от 26.09.2024.

Председатель ПЦК  / Михайлова С.А. /

Рабочая программа учебной практики «Учебная практика. Сопровождение информационных систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016г. №1547 (в ред. Приказов Минпросвещения России от 17.12.2020 №747, от 01.09.2022 №796, от 03.07.2024 № 464, Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016г. №44936) и примерной образовательной программы

Разработчик(и) программы:

Преподаватель, Гуреев Максим Юрьевич

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

Максимальная учебная нагрузка составляет 72ч., из которых 36ч. были взяты из вариативной части учебных циклов ООП

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
- 3.2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
- 3.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
- 3.4 методы работы в профессиональной и смежных сферах
- 3.5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Результаты обучения (умения):

- У.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
- У.2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
- У.3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
- У.4 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
- У.5 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

Результаты обучения (практический опыт):

- ПО.1 собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы

ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
- 3.2 приемы структурирования информации
- 3.3 формат оформления результатов поиска информации
- 3.4 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
- 3.5 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

Результаты обучения (умения):

- У.1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
- У.2 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
- У.3 оценивать практическую значимость результатов поиска
- У.4 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
- У.5 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
- У.6 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

Результаты обучения (практический опыт):

- ПО.1 измерять характеристики программного проекта

ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 содержание актуальной нормативно-правовой документации
- 3.2 современная научная и профессиональная терминология
- 3.3 возможные траектории профессионального развития и самообразования
- 3.4 основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
- 3.5 правила разработки презентации
- 3.6 основные этапы разработки и реализации проекта

Результаты обучения (умения):

- У.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
- У.2 применять современную научную профессиональную терминологию
- У.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
- У.4 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
- У.5 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
- У.6 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
- У.7 определять источники достоверной правовой информации
- У.8 составлять различные правовые документы
- У.9 находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
- У.10 оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта

Результаты обучения (практический опыт):

- ПО.1 управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств

ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 психологические основы деятельности коллектива
- 3.2 психологические особенности личности

Результаты обучения (умения):

- У.1 организовывать работу коллектива и команды
- У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

Результаты обучения (практический опыт):

- ПО.1 разрабатывать проектную документацию на информационную систему

ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 правила оформления документов
- 3.2 правила построения устных сообщений
- 3.3 особенности социального и культурного контекста

Результаты обучения (умения):

- У.1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
- У.2 проявлять толерантность в рабочем коллективе

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы

ОК 06.: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 сущность гражданско-патриотической позиции
- 3.2 традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
- 3.3 значимость профессиональной деятельности по специальности 08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций
- 3.4 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

Результаты обучения (умения):

- У.1 проявлять гражданско-патриотическую позицию
- У.2 демонстрировать осознанное поведение
- У.3 описывать значимость своей специальности
- У.4 применять стандарты антикоррупционного поведения

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы

ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
- 3.2 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
- 3.3 пути обеспечения ресурсосбережения
- 3.4 принципы бережливого производства
- 3.5 основные направления изменения климатических условий региона
- 3.6 правила поведения в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения (умения):

- У.1 соблюдать нормы экологической безопасности
- У.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности
- У.3 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
- У.4 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
- У.5 эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы

ОК 08.: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
- 3.2 основы здорового образа жизни
- 3.3 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья

3.4 средства профилактики перенапряжения

Результаты обучения (умения):

У.1 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

У.2 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности

<i>ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</i>

Результаты обучения (знания):

3.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

3.2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

3.3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

3.4 особенности произношения

3.5 правила чтения текстов профессиональной направленности

Результаты обучения (умения):

У.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

У.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

У.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности

У.4 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)

У.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям

<i>ПК 6.1.: Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</i>
--

Результаты обучения (знания):

3.1 классификация информационных систем

3.2 принципы работы экспертных систем

3.3 достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем

3.4 структура и этапы проектирования информационной системы

3.5 методологии проектирования информационных систем

Результаты обучения (умения):

У.1 поддерживать документацию в актуальном состоянии

У.2 формировать предложения о расширении функциональности информационной системы

У.3 формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью

ПК 6.2.: Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

Результаты обучения (знания):

3.1 основные задачи сопровождения информационной системы

3.2 регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы

Результаты обучения (умения):

У.1 идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы

У.2 исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 информационной системы в процессе эксплуатации

ПО.2 осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы

ПК 6.3.: Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

Результаты обучения (знания):

3.1 методы обеспечения и контроля качества ис

3.2 методы разработки обучающей документации

Результаты обучения (умения):

У.1 разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационной системы

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 выполнять разработку обучающей документации информационной системы

ПК 6.4.: Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

Результаты обучения (знания):

3.1 характеристики и атрибуты качества информационных систем

3.2 методы обеспечения и контроля качества информационных систем в соответствии со стандартами

3.3 политику безопасности в современных информационных системах

Результаты обучения (умения):

У.1 применять документацию систем качества

У.2 применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации

У.3 организовывать заключение договоров на выполняемые работы

У.4 выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы

У.5 организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам

У.6 контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы

У.7 закрывать договора на выполняемые работы

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям

ПК 6.5.: Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.

Результаты обучения (знания):

3.1 регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы

3.2 терминология и методы резервного ко-пирования, восстановление информации в информационной системе

Результаты обучения (умения):

У.1 осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы

У.2 составлять планы резервного копирования

У.3 определять интервал резервного копирования

У.4 применять основные технологии экспертных систем

У.5 осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации

Результаты обучения (практический опыт):

ПО.1 выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы

ПО.2 организовывать доступ пользователей к информационной системе

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе практическая подготовка	72
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	72

3.2 Тематический план и содержание учебной практики

Содержание учебного материала	Семестр	Часов	Практическая подготовка	Формируемые компетенции
РАЗДЕЛ 1 Ввод информационных систем в эксплуатацию		18	18	
Виды работ: 1. Разработка технического задания на внедрение информационной системы 2. Настройка сетевого оборудования. 3. Настройка пользовательского доступа к информационной системе. 4. Выполнение задач тестирования в процессе внедрения.	6	18	18	ОК 01. - ОК 09., ПК 6.1. - ПК 6.5.
РАЗДЕЛ 2 Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем		18	18	
Виды работ: 1. Резервное копирование информационной системы. 2. Мониторинг сетевых ресурсов. 3. Выявление аппаратных ошибок информационной системы. 4. Техническое обслуживание аппаратных средств.	6	18	18	ОК 01. - ОК 09., ПК 6.1. - ПК 6.5.
РАЗДЕЛ 3 Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем		18	18	
Виды работ: 1. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы. 2. Обслуживание локальной сети. 3. Обеспечение информационной безопасности.	6	18	18	ОК 01. - ОК 09., ПК 6.1. - ПК 6.5.
РАЗДЕЛ 4 Обеспечение эксплуатации информационных систем		18	18	
Виды работ: 1. Моделирование интеллектуальных систем. 2. Тестирование интеллектуальных систем.	6	18	18	ОК 01. - ОК 09., ПК 6.1. - ПК 6.5.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики необходимы следующие помещения:

1. Б-2 Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 34 посадочных мест: парта 4-х местная – 4 шт.; стол компьютерный – 10 шт.; стул офисный -10 шт; стол преподавателя с ящиками для хранения – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; доска классная – 1 шт, шкаф для хранения учебных пособий. Компьютерная техника: Компьютер iRU Home 310H5SE, Intel Core i3 10105, DDR4 16ГБ, 240ГБ(SSD), Intel UHD Graphics 630 Монитор Digma Progress 24P503F 23.8"- 10 шт Клавиатура Oklick 180V2 – 10 шт Мышь A4 TECHOP-760 -10 шт Мультимедийная техника: экран для проектора автоматический Cactus; проектор Benq.
2. В-6 Кабинет информатики - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 26 посадочных мест: парта 2-х местная – 8 шт.; стол компьютерный – 10 шт.; стул офисный -10 шт; стол преподавателя с ящиками для хранения – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; доска классная – 1 шт, шкаф для хранения учебных пособий. Компьютерная техника: Компьютер iRU Home 310H5SE, Intel Core i3 10105, DDR4 16ГБ, 240ГБ(SSD), Intel UHD Graphics 630, Монитор Digma Progress 24P503F 23.8"- 10 шт Клавиатура Oklick 180V2 – 10 шт Мышь A4TECHOP-760 -10 шт Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4 – 1 шт. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18 Маркерная доска – 1 шт.
3. А-1 Лаборатория проектирования и разработки информационных систем - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 24 посадочных мест: парта 4-х местная – 6 шт.; стол компьютерный – 10 шт.; стул офисный -10 шт; стол преподавателя с ящиками для хранения – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; доска классная – 1 шт, шкаф для хранения учебных пособий. Компьютерная техника: Компьютер iRU Home 310H5SE, Intel Core i3 10105, DDR4 16ГБ, 240ГБ(SSD), Intel UHD Graphics 630, Windows 11 Professional – 11 шт Монитор Digma Progress 24P503F 23.8"- 11 шт Клавиатура Oklick 180V2 – 11 шт Мышь A4TECH OP-760 -11 шт Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4 Pantum – 6 шт. Мультимедийная техника: экран автоматический Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18 Маркерная доска – 1 шт.

4.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. МойОфис - офисный пакет
2. Ubuntu - операционная система
3. VirtualBox - программный продукт виртуализации для операционных систем
4. Notepad++ - текстовый редактор с подсветкой синтаксиса большого количества языков программирования

5. Google Chrome - браузер
6. Lazarus - среда разработки на языке object pascal
7. Renga - BIM-система для комплексного проектирования

4.3 Информационное обеспечение обучения

4.3.1 Основная литература

1. Беляев, П. В. Инструментальные средства разработки программного обеспечения с открытым исходным кодом : учебное пособие / П. В. Беляев, К. И. Шутов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2025. — 162 с. — ISBN 978-5-7339-2695-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/512991>
2. Ткаченко, С. Н. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий + eПриложение : учебник / С. Н. Ткаченко, Б. Р. Мищук. — Москва : КноРус, 2022. — 222 с. — ISBN 978-5-406-09467-9. — URL: <https://book.ru/book/943815>
3. Синаторов, С. В., Пакеты прикладных программ : учебное пособие / С. В. Синаторов. — Москва : КноРус, 2026. — 195 с. — ISBN 978-5-406-14836-5. — URL: <https://book.ru/book/958303>
4. Профессиональные компьютерные программы : учебное пособие / составитель Е. А. Михайлова. — Иркутск : ИрГУПС, 2023. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/369563>
5. Лобанов, Е. Ю. Дизайн-проектирование : учебник / Е. Ю. Лобанов. — Москва : Юстиция, 2025. — 202 с. — ISBN 978-5-406-13732-1. — URL: <https://book.ru/book/955455>
6. Сутуга, О. Н. Информационный дизайн и медиа : учебник / О. Н. Сутуга. — Москва : КноРус, 2025. — 290 с. — ISBN 978-5-406-14503-6. — URL: <https://book.ru/book/957284>
7. Шитов, В. Н. Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем : учебник / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 280 с. — ISBN 978-5-406-12650-9. — URL: <https://book.ru/book/952137>
8. Шитов, В. Н. Внедрение информационных систем : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2025. — 341 с. — ISBN 978-5-406-13965-3. — URL: <https://book.ru/book/959487>
9. Шитов, В. Н. Устройство и функционирование информационной системы : учебник / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2026. — 333 с. — ISBN 978-5-406-15733-6. — URL: <https://book.ru/book/961003>
10. Шитов, В. Н. Интеллектуальные системы и технологии : учебник / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2026. — 152 с. — ISBN 978-5-406-15244-7. — URL: <https://book.ru/book/959225>
11. Гусев, К. В. Стандартизация и сертификация программного обеспечения: Практикум : учебное пособие / К. В. Гусев, А. А. Петрова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2025. — 67 с. — ISBN 978-5-7339-2790-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/516272>
12. Алексеев, А. В. Сертификация автоматизированных систем в защищенном исполнении. Конспект лекций в структурно-графических схемах : учебное пособие для вузов / А. В. Алексеев, А. В. Михальчук. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 208 с. — ISBN 978-5-507-53373-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>
13. Кумскова, И. А. Базы данных : учебник / И. А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2026. — 400 с. — ISBN 978-5-406-15045-0. — URL: <https://book.ru/book/958783>

14. Ткаченко, С. Н. Основы проектирования баз данных : учебник / С. Н. Ткаченко. — Москва : КноРус, 2026. — 176 с. — ISBN 978-5-406-14991-1. — URL: <https://book.ru/book/958706>

4.3.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)

1. Шитов, В. Н. Проектирование и разработка интерфейсов пользователя : учебное пособие / В. Н. Шитов, К. Е. Успенский. — Москва : КноРус, 2025. — 294 с. — ISBN 978-5-406-13754-3. — URL: <https://book.ru/book/955527>
2. Коржинский, С. Н. Разработка мобильных приложений : учебник / С. Н. Коржинский. — Москва : КноРус, 2025. — 421 с. — ISBN 978-5-406-14290-5. — URL: <https://book.ru/book/956945>
3. Сутуга, О. Н. Информационный дизайн и медиа. Практикум : учебное пособие / О. Н. Сутуга. — Москва : КноРус, 2025. — 311 с. — ISBN 978-5-406-14504-3. — URL: <https://book.ru/book/957285>
4. Емелина, Е. И. Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. — Москва : КноРус, 2026. — 267 с. — ISBN 978-5-406-16460-0. — URL: <https://book.ru/book/962713>
5. Пальмов, С. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии : учебное пособие / С. В. Пальмов. — Самара : ПГУТИ, 2023. — 387 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/411827>
6. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / Г. Н. Федорова. - М. : Академия, 2014. - 224 с. - (Профессиональное образование). - библиогр. с.216. - словарь терминов с.208. - ISBN 978-5-4468-0745-1

4.3.3 Перечень информационных справочных систем

1. Стандарты Интернета, <https://www.ietf.org/rfc/> или <https://rfc.com.ru/>
2. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru/>
3. ЭБС «Лань», <https://e.lanbook.com/>
4. Некоммерческая интернет-версия системы КонсультантПлюс, <https://www.consultant.ru/online/>

4.3.4 Интернет-ресурсы

1. <https://advanced-quality-tools.ru/assets/idef0-rus.pdf> — РД IDEF0 - 2000
2. <https://gitverse.ru/> — веб-сервис для совместной разработки IT-проектов с открытым и закрытым исходным кодом, а также общения разработчиков.
3. <https://www.fkr-spb.ru/upload/iblock/115/lvjfk4i086fzkk30tcl7e1t7vclwc51d.pdf>
4. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минцифры России) - Правительство России, <http://government.ru/department/387/events/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

[illegible]

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания ПЦК, на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Нормативный документ
1	В связи: - с обновлением договоров на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС в списки литературы внесены изменения; - представлений запросов работодателей (в части вариативных дисциплин; сроков и заданий для проведения производственной практики) - изменением нормативных, регламентирующих документов и программного обеспечения	Протокол заседания ПЦК № 04 от 06 ноября 2025 г.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ Контракт №25-9 от 14.10.2025. Доступность: со всех точек доступа сети Интернет