

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР  
/Е.Ю. Кузнецов /  
« 05 » апреля 20 24 г.

Йошкар-Ола  
2024

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 7  
« 04 » апреля 2024г.

Председатель ПЦК  
Л.И. Логинова



Программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Организация-разработчик:**

наименование: ФГБОУ ВО ПГТУ Высший колледж «Политехник»

**Разработчики:**

Глозштейн Даниил Александрович, старший преподаватель кафедры информационной безопасности ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

**Рецензенты:**

**Внутренний** - Кузнецов Е.Ю., преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук Высшего колледжа ПГТУ «Политехник»

**Внешний** - Григорьевых Елена Андреевна, преподаватель с ученой степенью кандидата технических наук Высшего колледжа ПГТУ «Политехник»

**Внешний** – Абукаев И.В., Начальник отдела программного обеспечения ООО «Технотех»

Протокол заседания предметно-цикловой комиссии

№ 7 от « 04 » апреля 2024 г.

Протокол заседания предметно-цикловой комиссии

№ 1 от « 30 » августа 2024 г.

Протокол заседания предметно-цикловой комиссии

№ \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания предметно-цикловой комиссии

№ \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика практики
2. Содержание практики
3. Условия реализации практики
4. Контроль и оценка результатов практики

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

### 1.1. Место практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование при освоении вида профессиональной деятельности: ПМ.06 Сопровождение информационных систем

### 1.2. Цели и планируемые результаты практики

В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы умения и приобретен первоначальный практический опыт по виду профессиональной деятельности ПМ.06 Сопровождение информационных систем для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Результатом практики является формирование у обучающихся

- общих компетенций (ОК):

| ОК    | Наименование результатов практики  |
|-------|--|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам   |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  |
| 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  |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  |
| 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 |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности  |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  |

- профессиональных компетенций (ПК):

| ПК     | Наименование результатов практики   |
|--------|---|
| ПК 6.1 | Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы   |
| ПК 6.2 | Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы  |
| ПК 6.3 | Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы   |
| ПК 6.4 | Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания                |
| ПК 6.5 | Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием |

Результатом практики является развитие у обучающихся

- общих компетенций (ОК):

| ОК    | Наименование результатов практики  |
|-------|--|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам   |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  |
| 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  |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  |
| 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 |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности  |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  |

- профессиональных компетенций (ПК):

| ПК     | Наименование результатов практики   |
|--------|---|
| ПК 6.1 | Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы   |
| ПК 6.2 | Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы  |
| ПК 6.3 | Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы   |
| ПК 6.4 | Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания                |
| ПК 6.5 | Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием |

### **1.3. Место проведения практики**

Учебная практика проводится в структурных подразделениях университета (учебные, учебно-производственные мастерские, лаборатории)

### **1.4. Продолжительность практики: 2 недели (72 часа)**

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Формируемые компетенции (код, наименование) | Виды работ   | Объем часов | Наименование междисциплинарных курсов, дисциплин, входящих в состав профессионального модуля, с указанием конкретных разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ   |
|---|--|-------------|--|
| ПК 6.1. – ПК 6.5<br>ОК 1– ОК 9              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</li> <li>Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</li> <li>Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</li> <li>Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</li> <li>Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.</li> </ul> | 72          | МДК.06.01 Внедрение ИС<br>МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем<br>МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы<br>МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение, в том числе ресурсы организаций, являющихся базой практики**

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

**Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем**

**Комплект мебели для учебного процесса.**

Мультимедийное оборудование: компьютеры -15 шт.: ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав., мышь,монит. 21,5" VA2248-LED.; ПК S404,2 400W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. 21,5" VA2248-LED; монитор CTX VL 950 SL 19"; принтер HP DeskJet 1220C,A3+; проектор.

Средства обучения: доска аудиторная 1.0\*1.5; источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 1000VA; коммутатор Cisco Catalyst WS-C2960-48TC-L с устан.прогр.обеспеч; коммутатор WS-C2960-48TT с конвертором; коммутатор переключатель Comrex; кондиционер LG S12LN 3.5кВт; кондиционер LG S18LN 5.3кВт; точка доступа CISCO AIR- LAP1131G-E K9 с предустановл. прогр.обеспечением; экран.

**Студия разработки веб-приложений**

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийное оборудование: компьютеры- 15 шт: RAMEC STORM Custom i7-3770K/8ГБ/ монитор LCD 21.5", клавиат.,мышь, 15 шт.; ПК Intel Core i7/GA-Z77-D3H/DDRIII 8Gb/500Gb SATA II/INWIN ATX-450, монитор BenQ G2450HM,клав,мышь, 3 шт.; ПК Intel Core i7/GA-Z77-D3H/DDRIII 8Gb/500Gb SATAIII/INWIN EAR003, монитор 24" BenQ G2450HM,клав,мышь, 2 шт.; ПК P212,4 675W/Intel Core i7-2600/кл,мышь,мон. Ben Q EW2430, 2 шт.

Средства обучения: анализатор линейных коммуникаций УЛАН-2; доска маркерная 120\*240см; ИБП UPS 1100VA, 7 шт.; коммутатор 3Com Switch 5500G-EI24портов; комплекс защиты информации Secret Disk 4.0; комплекс защиты информации Secret Net 5.0, 2 шт.; нелинейный локатор SEL SP-61/М "Катран"; система виброакустической защиты "Соната-АВ"; система виброакустической.защиты "Соната-РС2"; Сплит-система (напольно-потолочный кондиционер)GeneralClimate CF24HRN1/GU24HRN1; средства ограничения доступа к компьютеру АПМДЗ "КРИПТОН-ЗАМОК/Е", 3 шт.; экран настенный 200\*210см Braun Roll Vision.

#### **3.2. Информационное обеспечение**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

**Боровская, Е. В.** Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 130 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151502> (дата обращения: 15.08.2023).

**Цехановский, В. В.** Технология интеллектуального анализа данных в процессах и системах / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - Санкт-Петербург :



Лань, 2023. - 168 с. - ISBN 978-5-507-45404-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/302753> (дата обращения: 15.08.2023).

#### **Дополнительная литература:**

**Заяц, А. М.** Инструментальные средства инфокоммуникационных систем. Теория и практика / А. М. Заяц, А. А. Логачев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-507-45681-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311786> (дата обращения: 15.08.2023).

**Водяхо, А. И.** Архитектурные решения информационных систем / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 356 с. — ISBN 978-5-507-46063-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296981> (дата обращения: 15.08.2023).

### **3.3. Программное обеспечение**

Autodesk Inventor Professional 10 EDU(регистрация на сайте производителя); Creo Parametric (лицензия №2779723); SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS (лицензия №389836); SWR-Технология Education Edition (договор поставки № ЮО-189/2012 от 08.11.2012г.); ВЕРТИКАЛЬ 2018.1 (лицензия №Вг-19-00068); Microsoft Access (лицензия №IM123460); Microsoft Office Standard (лицензия №66059532 OPEN 96044930ZZE1711); Microsoft Project Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visio Professional (лицензия №IM123460); Microsoft Visual Studio Enterprise (лицензия №IM123460); Microsoft Windows Enterprise (лицензия №IM123460); Агент Dr.Web (лицензия № QS34-HC7C-SD53-K5L2); комплект ГАРАНТ–Мастер (лицензия №12–40272–000898); комплект ПО для решения основных пользовательских задач (свободно распр. ПО); справочная правовая система «Консультант Плюс» (контракт №2023\_СВ\_3 от 29.12.2022г); ПОЛИНОМ:MDM 2018.1 Материалы и Сортаменты (лицензия №Вг-19-00068); Программный комплекс T-FLEX (договор № 273-В-ТСН-9-2018 от 20.09.2018).

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Формы отчетности по практике**

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией, являющейся базой для проведения практики.

#### **Структура отчета:**

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.

2. ПРОГРАММА ПРАКТИКИ.

3. СОДЕРЖАНИЕ ИНСТРУКТАЖА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

4. ТЕМА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ.

#### **Требования к отчету по оформлению:**

1. Текст набирается на листах формата А4 черным шрифтом (ориентация книжная);
2. Работа производится в стандартном текстовом редакторе (Microsoft Office);
3. Используется стандартная гарнитура Times New Roman;
4. Междустрочный интервал в тексте – полуторный; на титульном листе и в списке литературы можно применять одинарный;
5. Отступы от полей страницы должны равняться таким показателям: слева – 3 см, справа – 1 см, сверху и снизу – по 2 см;
6. Отступ в начале каждого абзаца – 1,25;
7. Текстовый блок выравнивается по ширине;
8. Используются автоматические переносы слов.
9. Каждый раздел отчета должен начинаться с новой страницы.
10. Наименование структурных элементов отчета «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ», а также заголовки разделов должны быть напечатаны прописными буквами и располагаться посередине строки (названия заголовков первого уровня – по центру, второго – по левому краю)
11. Разделы нумеруются арабскими цифрами (1, 2, 3). Точка в конце заголовков не ставится
12. Все страницы отчета (кроме приложений) должны быть пронумерованы, начиная с «Введения», которое нумеруется цифрой 3. Номера страниц располагаются в центре нижней части листа без точки. Титульная (заглавная) страница считается листом под номером «1», но номер на ней не ставится;
13. Иллюстративный материал требуется располагать сразу после текста, где о нем сказано первый раз. Повторные упоминания этих же рисунков не требуют повторного размещения объекта.
14. Каждый рисунок должен быть подписан, для этого используют традиционную форму: Рисунок 3 – Заглавие рисунка (полное). В подписи слово «рисунок» пишется полностью, после него необходимо поставить тире и записать название без кавычек, точка после названия не нужна.

15. Рисунок и его название выравниваются по центру и должны находиться на одной странице.

В качестве приложения к отчету по практике обучающийся оформляет *графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий*, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики, который прилагается к отчету по практике.

#### 4.2. Процедура оценки компетенций, освоенных в ходе прохождения практики

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии полноты и своевременности представления дневника практики, характеристики-аттестационного листа и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Характеристика-аттестационный лист о формировании умений и приобретении первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по избранной специальности заполняется руководителем практики.

##### Контроль и оценка результатов прохождения практики

| Коды формируемых компетенций   | Форма контроля           | Критерии оценивания  | Шкала оценивания | Способы и средства оценивания уровня сформированности элементов компетенции |
|--------------------------------|--------------------------|--|------------------|---|
| ПК 6.1. – ПК 6.5<br>ОК 1– ОК 9 | дифференцированный зачет | обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы, проявляет способность решать задачи профессиональной деятельности. | отлично          | защита отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями              |
|                                |                          | обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответах на вопросы, проявляет способность решать задачи профессиональной деятельности          | хорошо           |   |

|  |  |  |                   |  |
|--|--|--|-------------------|--|
|  |  | обучающийся знает основной материал (базовые понятия, алгоритмы, факты), но допускает неточности в его изложении; проявляет способность решать задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях без погрешностей принципиального характера | удовлетворительно |  |
|--|--|--|-------------------|--|

### 4.3. Оценочный материал прохождения практики

**Перечень вопросов для оценки сформированности компетенций видов профессиональной деятельности:**

- Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
- Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
- Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.
- Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
- Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.