

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» ЧИТИНСКИЙ
ИНСТИТУТ



УТВЕРЖДАЮ:
Первый заместитель директора
Н.В. Расовский
«31» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(по профилю специальности)**

**ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных
систем**

для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

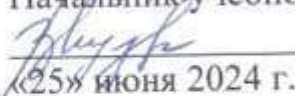
Чита, 2023 г

Программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, учебного плана специальности и рабочих программ общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

Актуализировано 25 июня 2024 г.

Согласовано:

Начальник учебной части колледжа

 В.С. Кузнецова
«25» июня 2024 г.

Принята на заседании методической комиссии

Протокол № 10 от «25» июня 2024 г.

Председатель методической комиссии:

 Т.В. Порядина

Содержание

1. Паспорт рабочей программы производственной практики 4
2. Результаты производственной практики 6
3. Структура и содержание программы производственной практики 7
4. Условия организации и проведения производственной практики 10
5. Контроль и оценка результатов освоения 17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

1.1. Место производственной практики (по профилю специальности) в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация программист в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

1.2. Цели и задачи практики

Целью производственной практики (по профилю специальности) является подготовка квалифицированного специалиста, приобретение умений применять теоретические знания на практике, формирование профессиональных компетенций по специальности.

В результате освоения производственной практики студент должен: **иметь практический опыт в:**

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений. **уметь:**
- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; – оформлять документацию на программные средства. **знать:**
- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов,

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности) Всего – 3 недели, 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом производственной практики (по профилю специальности) является освоение **общих компетенций**:

| Код | Наименование результата обучения |
|-------|---|
| 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 языке. |

Освоение профессиональных компетенций:

| Код | Наименование результата обучения |
|--------|--|
| ПК 1.1 | Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. |
| ПК 1.2 | Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием. |
| ПК 1.3 | Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. |
| ПК 1.4 | Выполнять тестирование программных модулей. |
| ПК 1.5 | Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. |
| ПК 1.6 | Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

3.1. Тематический план производственной практики (по профилю специальности)

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Производственная практика, часов | Сроки проведения |
|-----------------------------------|---|----------------------------------|------------------|
| ПК 1.1, ПК 1.2 | ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» МДК.01.01 Разработка программных модулей | 36 | 6/4 семестр |
| ПК 1.2, ПК 1.3. | ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей | 36 | 8/6 семестр |
| ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 | ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» МДК 01.03 Разработка мобильных приложений | 36 | 8/6 семестр |
| Итого | | 108 | |

Содержание производственной практики (по профилю специальности)

| Вид деятельности | Наименование МДК с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ | Виды работ | Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ | Количество часов (недель) |
|---|---|---|--|----------------------------------|
| МДК.01.01 Разработка программных модулей | | | | |
| Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем | ОПЦ.06 Безопасность жизнедеятельности | 1. Организационное собрание (Цели и задачи практики. Формы отчётной документации по практике). 2. Прохождение инструктажа по ППБ и ТБ на рабочих местах. | Задание по учебной практике (Методические рекомендации и задания для прохождения учебной практики (специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование) Инструкции по ППБ и ТБ | 2 часа |
| | Тема 1. Введение в системное программирование | 3. Изучение модели COM на примере простейшего приложения | 1. Разработка COM/DLL-сервера 2. Регистрация COM/DLL-сервера 3. Разработка COM-клиента | 6 часов |
| | Тема 2. Разработка программного кода, учитывающего многозадачную архитектуру современных ОС | 4. Разработка двухкомпонентного COM/DLL-сервера | 1. Разработка двухкомпонентного COM/DLL-сервера 2. Разработка COM-клиента, взаимодействующего с двумя COM/DLL-компонентами | 6 часов |

| | | | |
|--|--|--|---------|
| Тема 3. Обработка прерываний и исключений | 5. Повторная применимость COM-компонентов: включение | 1. Разработка внутреннего COM/DLL-сервера 2. Разработка внешнего COM/DLL-сервера 3. Разработка клиента, взаимодействующего с внутренним COM/DLL-сервером 4. Разработка клиента, взаимодействующего с внешним COM/DLL-сервером | 6 часов |
| Тема 4. Разработка программного кода, учитывающего организацию памяти в современных ОС | 6. Повторная применимость COM-компонентов: агрегирование | 1. Разработка внутреннего COM/DLL-сервера 2. Разработка внешнего COM/DLL-сервера 3. Разработка клиента, взаимодействующего с внутренним COM/DLL-сервером | 6 часов |

| | | | | |
|---|---|--|---|---------|
| | | | 4. Разработка клиента, взаимодействующего с внешним COM/DLL-сервером | |
| Тема 5. Организация ввода/вывода в современных ОС | 7. Структурная обработка исключений | | 1. Обработка исключения «защита памяти» 2. Обработка исключений операций с плавающей точкой 3. Обработка SEH-исключений с помощью стандартного механизма try/catch обработки исключений C++ | 6 часов |
| Тема 6. Разработка программного кода для работы с реестром ОС Windows | 8. Управление пользователями и группами | | 1. Разработка приложения с применением интерфейса управления пользователями | 4 часа |

| | | | | |
|---|--|----------------------------------|--|-----------------|
| Итого по МДК 01.01 | | | | 36 часов |
| МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей | | | | |
| Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем | Тема Организация безопасности в ОС Windows | 9. Асинхронный ввод-вывод | 1. Исследование производительности асинхронного файлового ввода-вывода | 12 часов |
| | Тема Обмен данными между процессами в ОС Windows | 10. Применение портов завершения | 1. Разработка приложения с применением порта завершения | 12 часов |
| | Тема Обработка мультимедийной информации | 11. Разработка Windows-сервиса | 1. Разработка простейшего Windows-сервиса | 12 часов |
| Итого МДК 01.02 | | | | 36 часов |

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Для проведения производственной практики (по профилю специальности) разработана следующая документация:

- положение о практике;
- рабочая программа производственной практики (по профилю специальности);
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики;
- договора с организациями по проведению практики; - приказ о распределении студентов по базам практики; - график защиты отчетов по практике.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению:

В качестве баз производственной практики выбраны организации или подразделения организаций, отвечающие следующим требованиям:

- соответствие данной специальности и виду практики;
- имеют сферы деятельности, предусмотренные программой практики;
- располагают квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов;
- оснащены оборудованием и программным обеспечением, обеспечивающим эффективный производственный процесс.

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) через сайт Научной библиотеки Байкальского университета. Доступ к УМК преподавателей Вуза студенту доступен через его личный портал с сайта университета.

Федеральные законы и постановления Правительства:

1. Конституция Российской Федерации (основной закон)
2. Трудовой Кодекс Российской Федерации Гражданский кодекс Российской Федерации ч.1 и 2
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях

4. 18.«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123 от 22.07.2008
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288 —2005 Системная Инженерия. Процессы жизненного цикла систем.
6. ГОСТ 7.32-91. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
7. ГОСТ 19701-90 (ИСО 5807-85). Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила оформления.
8. ГОСТ 84.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы управления. Автоматизированные системы. Стадии создания.
9. РД 50-34.698-90. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.
10. ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.
11. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
12. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения.
13. РД 50-682-89. Методические указания. Информационная технология. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Общие положения.
14. РД 50-680-88. Методические указания. Автоматизированные системы. Основные положения.
15. Р 50-34.119-90. Рекомендации. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Архитектура локальных вычислительных сетей в системах промышленной автоматизации. Общие положения.

Основная литература:

1. Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия : учебное пособие / Б. Мейер. — 4-е изд. — Москва : Интернет Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа,

2024. — 284 с. — ISBN 978-5-4497-2464-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133956.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Кознов, Д. В. Введение в программную инженерию : учебное пособие / Д. В. Кознов. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 305 с. — ISBN 978-5-4497-2385-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133932.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Введение в программные системы и их разработку : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 649 с. — ISBN 978-5-4497-2386-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133933.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Костюкова, Н. И. Основы математического моделирования : учебное пособие для СПО / Н. И. Костюкова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-1001-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139754> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Губарь, Ю. В. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для СПО / Ю. В. Губарь. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-0991-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139744> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Буйначев, С. К. Применение численных методов в математическом моделировании : учебное пособие для СПО / С. К. Буйначев ; под редакцией Ю. В. Песина. —

3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-0415-1, 978-5-7996-2877-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139592>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Дополнительная литература:

1. Симак, Р. С. Экономико-математические методы и модели в социальноэкономических исследованиях : учебное пособие / Р. С. Симак, Д. И. Васильев, Г. Г. Левкин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 151 с. — ISBN 978-5-

4497-3138-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/140606>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Никонов, О. И. Математическое моделирование и методы принятия решений : учебное пособие для СПО / О. И. Никонов, С. В. Кругликов, М. А. Медведева ; под редакцией А. А. Астафьева. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 99 с. — ISBN 978-54488-0482-3, 978-5-7996-2828-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139559>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Алпатов, А. В. Математика : учебник для СПО / А. В. Алпатов. — 3-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 162 с. — ISBN 978-5-4488-1930-8, 978-5-4497-2811-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/138135>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Аникин, С. А. Математика для экономистов : учебное пособие для СПО / С. А. Аникин, О. И. Никонов, М. А. Медведева ; под редакцией Х. Н. Астафьева. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 72 с. — ISBN 978-5-4488-0394-9, 978-5-7996-2869-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139556>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Сидоров, В. П. Математическое моделирование точности параметров аргонодуговой и контактной сварки : учебное пособие / В. П. Сидоров, А. В. Мельзитдинова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0930-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/124273>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <http://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный
2. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : сайт. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
3. Российское образование: федеральный образовательный портал [Электрон- ный ресурс] : сайт. — Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"
[Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>
5. Группа ИНЭК – IT и консалтинговая компания [Электронный ресурс] : сайт.
–Режим доступа: <http://ines.ru/>
6. Finexpert.ru – среда общения профессионалов [Электронный ресурс] : сайт.
–Режим доступа: <http://www.finexpert.ru/>
7. Программное обеспечение и решения SAP [Электронный ресурс] : сайт. –
Ре- жим доступа: <http://www.sap.com/cis/index.html> /
8. Компания ORACLE [Электронный ресурс]: сайт. –
Режим досту-
па:<http://www.oracle.com/ru/corporate/index.html> /
9. Автоматизация бизнес-процессов предприятия. Галактика.
[Электронный ре- сурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.galaktika.ru/>
10. Консультант Плюс. [Электронный ресурс]
: сайт. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
11. Разработка систем управления документооборотом на предприятии.
[Элек- тронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.eos.ru/>
12. Гарант. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим
доступа:
<http://www.garant.ru/>
13. Webmoney – система расчетов on-line. [Электронный ресурс]
: сайт. – Режим доступа: <http://www.webmoney.ru/>
14. Автоматизация бизнес-процессов предприятия. Галактика.
[Электронный ре- сурс] : сайт. – Режим доступа: <http://www.galaktika.ru/>
15. <http://www.alleng.ru/> - Всем, кто учится (учебные материалы, различные учеб- ные пособия)
16. <https://intuit.ru/> – образовательный проект;

4.4. Требования к руководителям практики от образовательного учреждения и организации.

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляется преподавателями профессионального цикла, имеющими высшее профессиональное образование по профилю специальности.

Руководители практики от учебного заведения перед её началом:

- разрабатывают задания программы практики и выкладывают студентам в свободный доступ на сервер университета;
- консультируют студентов о выполнении заданий программы практики и написанию отчетов;

- оказывают студентам методическую и организационную помощь при выполнении ими программы практики;

-

ведут учет выхода студентов на практику;

- знакомят руководителей практики от организации с программой и методикой проведения практики, требованиями к студентам-практикантам и критериями оценки их работы во время практики;

- изучают вопрос о наличии вакансий с целью дальнейшего трудоустройства выпускников.

Руководители практики от организации:

- знакомят с организацией и методами работы на конкретном рабочем месте с охраной труда, ППБ и ТБ;

- помогают выполнить все задания и консультирует по вопросам практики;

ки;

- проверяют ведение студентом дневника и подготовку отчета о прохождении практики;

- осуществляют постоянный контроль за практикой студентов;

- составляют характеристики, содержащие данные о выполнении программы практики и индивидуальных заданий, об отношении студентов к работе.

По согласованию с руководителями практики студент (или группа студентов) может получить индивидуальное задание на период практики, связанное с решением конкретных задач, стоящих перед организацией или с научно-исследовательской работой.

4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

В целях обеспечения безопасности обучающихся и работников образовательного учреждения необходимо:

- соблюдать требования пожарной безопасности;

- иметь пожарный инвентарь и противопожарную сигнализацию;

- обеспечивать здание планами эвакуации и иметь эвакуационные выходы;

- соблюдать правила работы с электрооборудованием; - проводить инструктажи по технике безопасности.

На базах практики также должны обеспечиваться безопасные условия труда. Для этого организации должны быть оснащены пожарным инвентарём и сигнализацией. При прохождении практики проводится инструктаж по технике безопасности, целью которого является ознакомление студентов с порядком работы, правами на безопасный труд, требованиями и обязанностями для соблюдения трудового законодательства. В журналах производственного обучения делается соответствующая отметка о прохождении инструктажа по технике безопасности.

-

В случае перевода студентов, во время прохождения практики на другую работу, руководство организации обязано провести инструктаж по ТБ.

Для качественного выполнения работ и прохождения практики предприятие должно обеспечивать студентов всем необходимым инвентарём и оборудованием.

Во время нахождения на практике студенту: ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- пользоваться неисправными электроприборами и электропроводкой;
- очищать от загрязнения и пыли включенные осветительные аппараты и электрические лампы;
- ремонтировать электроприборы самостоятельно;
- подвешивать электропровода на гвоздях, металлических и деревянных предметах, перекручивать провод, закладывать провод и шнуры на водопроводные трубы и батареи отопления;
- вешать что-либо на провода, вытягивать за шнур вилку из розетки;
- прикасаться одновременно к персональному компьютеру и к устройствам, имеющим соединение с землей (радиаторы отопления, водопроводные краны, трубы и т.п.), а также прикасаться к электрическим проводам, неизолированным частям электрических устройств, аппаратов и приборов (розеток, патронов, переключателей, предохранителей);
- применять на открытом воздухе бытовые электроприборы и переносные светильники, предназначенные для работы в помещениях;
- пользоваться самодельными электронагревательными приборами и электроприборами с открытой спиралью;
- наступать на переносимые электрические провода, лежащие на полу.

ПО ПУТИ К МЕСТУ ПРАКТИКИ И ОБРАТНО:

- избегать экстремальных условий на пути следования;
- соблюдать правила дорожного движения и правила поведения в транспортных средствах;
- соблюдать осторожность при обходе транспортных средств и других препятствий, ограничивающих видимость проезжей части;
- в период неблагоприятных погодных условий (гололед, снегопад, туман) соблюдать особую осторожность.

ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ:

Немедленно прекратить работу, отключить персональный компьютер, иное электрооборудование и доложить руководителю работ, если:

- обнаружены механические повреждения и иные дефекты электрооборудования и электропроводки;

-

- наблюдается повышенный уровень шума при работе оборудования;
- наблюдается повышенное тепловыделение от оборудования;
- мерцание экрана не прекращается;
- наблюдается прыгание текста на экране; - чувствуется запах гари и дыма;
- прекращена подача электроэнергии.

Не приступать к работе до полного устранения неисправностей.

В случае возгорания или пожара работники (в том числе и студенты, проходящие практику) должны немедленно прекратить работу, отключить электроприборы, вызвать пожарную команду, сообщить руководителю работ. При обнаружении запаха газа в помещении:

- предупредить работников, находящихся в помещении, о недопустимости пользования открытым огнем, курения, включения и выключения электрического освещения и электроприборов;
- открыть окна (форточки, фрамуги) и проветрить помещение;
- сообщить об этом администрации организации, а при необходимости — вызвать работников аварийной газовой службы.

При травме:

в первую очередь освободить пострадавшего от травмирующего фактора;

- поставить в известность руководителя работ;
- вызвать медицинскую помощь, оказать первую доврачебную помощь пострадавшему и по возможности сохранить неизменной ситуацию до начала расследования причин несчастного случая.

ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ:

- Привести в порядок рабочее место.
- Отключить персональный компьютер, электрооборудование, кроме тех электроприборов, которые работают круглосуточно.

ПРИ ВЫХОДЕ ИЗ ЗДАНИЯ СТУДЕНТ ОБЯЗАН: -

- Убедиться в отсутствии движущегося транспорта; -
- Ходить по тротуарам и пешеходным дорожкам.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

5.1 Результаты освоения профессиональных компетенций

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|--|--|
| Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием | Практический опыт: разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. | Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы учебной практики обучающегося и оценка достижения результата через: - текущий контроль за выполнением заданий по практике; - оценки выполнения практических работ; - проверки отчета по практике; - защита отчета по практике. |
| Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием. | Практический опыт: разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. | Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы учебной практики обучающегося и оценка достижения результата через: - текущий контроль за выполнением заданий по практике; - оценки выполнения практических работ; - проверки отчета по практике; - защита отчета по практике. |
| Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. | Практический опыт: использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. | Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы учебной практики обучающегося и оценка достижения результата через: - текущий контроль за выполнением заданий по практике; - оценки выполнения практических работ; - проверки отчета по практике; - защита отчета по практике. |

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---------------------------------------|----------------------------------|
|--|---------------------------------------|----------------------------------|

5.2 Результаты освоения общих компетенций

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих, компетенций и обеспечивающих их умений.

| | | |
|--|--|--|
| Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Отзывы с практики по выполнению профессиональной деятельности. |
| | Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач | |

| | | |
|--|--|---|
| | профессиональной деятельности | |
| Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска | Решение ситуационных задач; Выполнение заданий на практике |
| | Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации | Наблюдение и контроль деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования | Решение ситуационных задач; Выполнение заданий на практике. |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> | |
| | <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной Деятельности</p> | <p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в ходе выполнения практических заданий.</p> |
| | <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> | <p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе написания ответов на задания практики. Защита практики.</p> |
| | <p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> | <p>Защита отчетов по практике, выступление с сообщениями и докладами.</p> |
| | <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> | |
| | <p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> | <p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в ходе выполнения практических заданий самостоятельной работы обучающегося, выполнения учебноисследовательской деятельности</p> |
| | <p>Умения: эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик</p> <p>Знания: демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в</p> | <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практики</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> | <p>профессиональной деятельности</p> | |
| | <p>эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности</p> | <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практики</p> |
| | <p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Основные общеупотребительные глаголы бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов</p> | <p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в ходе выполнения практических заданий самостоятельной работы обучающегося, выполнения учебноисследовательской деятельности, сдачи квалификационного экзамена</p> |

| | | |
|--|------------------------------------|--|
| | профессиональной направленности | |
|--|------------------------------------|--|