

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-
ЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»
КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИКИ**

СОГЛАСОВАНО

Председатель ФГБНУ

«Федеральный научный центр «Кабар-
дино-Балкарский научный центр Россий-
ской академии наук»» (КБНЦ РАН)

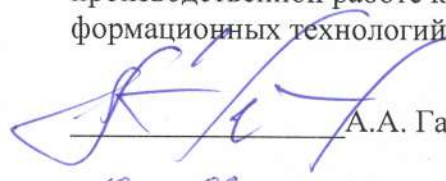


З.Х. Нагоев

«29» 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по учебно-
производственной работе колледжа ин-
формационных технологий и экономики


А.А. Гажев/
«29» 06 2021 г.

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.07 Информационные системы и программирование

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Очная форма обучения

Нальчик, 2021г.

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Информационные системы и программирование.

Разработчики:

Е.К. Эдгулова, преподаватель

А.М. Чочиева, преподаватель

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании ЦК программирования и информационной безопасности

Протокол № 10 « 10__ » __06__ 2021 г

Председатель ЦК _____  Е. К. Эдгулова

Оглавление

| | |
|---|----|
| I. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) | 4 |
| II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ | 6 |
| III. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ..... | 8 |
| IV. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ..... | 12 |
| V. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ | 13 |
| VI. ПРИЛОЖЕНИЕ | 16 |

I. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1. Область применения программы практики

Производственная практика (преддипломная) проводится в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование для квалификации: специалист по информационным системам.

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения и проводится после прохождения общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного, профессионального, и разделов: учебная практика; производственная практика (по профилю специальности) и промежуточных аттестаций.

Преддипломная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм (далее - организация). Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения учебной практики и практики по профилю специальности.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- информация;
- информационные процессы и информационные ресурсы;
- языки и системы программирования контента, системы управления контентом; – средства создания и эксплуатации информационных ресурсов; – программное обеспечение;
- оборудование: компьютеры и периферийные устройства, сети, их комплексы и системы отраслевой направленности;
- техническая документация;
- первичные трудовые коллективы.

Специалист по информационным системам готовится к следующим видам деятельности:

- Осуществление интеграции программных модулей, –Ревьюирование программных модулей,
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем,
- Проектирование и разработка информационных систем, – Сопровождение информационных систем
- Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов, а также для подготовки студентов к осознанному выполнению выпускной квалификационной работы.

Началу практики должен предшествовать выбор темы дипломной работы. По завершении практики тема дипломного работы может уточняться.

Темы дипломных работ рассматриваются и принимаются на заседании цикловой методической комиссии и утверждаются зам. директора по учебной работе.

Закрепление темы и назначение руководителя дипломной работы утверждаются приказом, согласованным с заместителем по учебной работе. Корректировка темы и/или руководителя дипломной работы допускается в исключительных случаях на основе

письменного заявления студента, служебной записки руководителя дипломной работы или результатов предзащиты. Изменения утверждаются приказом.

Практикант совместно с руководителем оформляет задание на ВКР, утверждаемое председателем ЦК. В задании определяется график выполнения работ

До практики проводится собрание, на котором доводятся цели, содержание, объем работ, правила прохождения практики. Срок проведения практики устанавливается в соответствии с учебным планом.

Руководителями практики назначаются, как правило, руководители дипломной работы, утвержденные на заседании ЦК. Руководитель оказывает студенту консультационную и методическую помощь в организации работы, изучении предметной области, специальной литературы, по поставленной проблеме, сбору материалов к дипломной работе.

Часть преддипломной практики отводится на самостоятельную работу студента. К самостоятельной работе можно отнести:

- Оформление отчетной документации;
- Документирование процессов на производстве;
- Анализ деятельности предприятия;
- Ознакомление с производственными процессами;
- Изучение направления работы организации.

Продолжительность преддипломной практики — 4 недели.

В последний день производственной практики (преддипломной) студент обязан предоставить:

- отзыв руководителя преддипломной практики;
- дневник прохождения практики установленного образца;
- письменный отчет студента о прохождении практики;
- черновые материалы результата проектирования;
- результаты экспериментальных работ.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности

Производственная практика (преддипломная) студентов является заключительной частью образовательного процесса и направлена на закрепление и углубление компетенций, полученных студентами в процессе всего предыдущего обучения, а также на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций.

Задачами преддипломной практики являются:

- обобщение и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения по специальности;
- проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного производства;
- сбор материала для выполнения дипломной работы.

Реализация цели и задач практики должна осуществляться с учетом сферы деятельности организации или предприятия.

По окончании практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной в КИТЭ КБГУ.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта

1.3. Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа практики рассчитана на прохождение студентами практики в объеме **144** часов.

Базами практики являются организации различных организационно-правовых форм и собственности, оснащённые современным оборудованием, обеспеченные

квалифицированным персоналом. Практика проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между колледжем и организациями.

II. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Преддипломная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, соответствующим видам деятельности:

| Вид профессиональной деятельности | Код компетенций | Наименование профессиональных компетенций |
|--|-----------------|---|
| Осуществление интеграции программных модулей, | ПК 2.1. | Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент |
| | ПК 2.2. | Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение |
| | ПК 2.3. | Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. |
| | ПК 2.4. | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения |
| | ПК 2.5 | Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования. |
| Ревьюирование программных модулей, | ПК 3.1 | Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией. |
| | ПК 3.2 | Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям. |
| | ПК 3.3 | Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. |
| | ПК 3.4 | Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием |
| Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. | ПК 4.1 | Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем |
| | ПК 4.2 | Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем |
| | ПК 4.3 | Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. |
| | ПК 4.4 | Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. |
| Проектирование и разработка информационных | ПК 5.1 | Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему |

| | | |
|---|---------|--|
| систем | ПК 5.2. | Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика |
| | ПК 5.3. | ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием |
| | ПК 5.4. | Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием |
| | ПК 5.5. | Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. |
| | ПК 5.6. | Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. |
| | ПК 5.7. | Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации |
| Сопровождение информационных систем | 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 ИС в соответствии с техническим заданием |
| Сoadминистрирование баз данных и серверов | ПК 7.1. | Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов |
| | ПК 7.2. | Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов |
| | ПК 7.3 | Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов |
| | ПК 7.4. | Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции |
| | ПК 7.5. | Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации |

Аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета, на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями отчета, отзыва руководителя практики, представленных материалов, а также устного доклада. Принимает зачет руководитель дипломного проекта. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

К студенту, не выполнившему программу практики и задание в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему студенту, вплоть до отчисления из техникума.

III. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Содержание производственной практики (преддипломной)

- консультации со специалистами-практиками по теме дипломной работы;
- изучение исходной информации по теме дипломной работы;
- исследование предметной области дипломной работы;
- проведение моделирования объектов предметной области и их взаимосвязи;
- выбор методов и средств решения задачи моделирования;
- изучение существующих информационных технологий и систем информационного обеспечения организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств
- выполнение работ в качестве исполнителя или стажера на автоматизированном рабочем месте;
- формулировка требований по предмету дипломной работы
- выполнение предварительного проектирования, на предмет выбора лучшей структуры программы и данных
- выполнение экспериментальных работ по программированию в части поиска лучшего решения

| Наименование разделов и тем | Содержание освоенной учебной информации, виды работ, выносимые на практику в соответствии с рабочими программам профессиональных модулей | Объем часов | ПК |
|-----------------------------|---|-------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Вводное занятие | Содержание выполняемых работ | 4 | ПК 2.1– ПК 2.5 ПК 3.1 - ПК 3.4 ПК 5.1– ПК 5.7 ПК 6.1– ПК 6.5 ПК 7.1–ПК 7.5 |
| | 1. Ознакомление с содержанием, видами и порядком выполняемых работ 2. Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы на предприятии | | |

| | | | |
|--|--|-----------|----------------|
| Тема 1. Формирование требований | Содержание выполняемых работ | 22 | ПК 2.1–ПК 2.5 |
| | 3. Обследование объекта и подготовительная работа с экспертами | | ПК 3.1–ПК 3.4 |
| | Обоснование необходимости создания или модификации ИС | 13 | ПК 5.1–ПК 5.7 |
| | Формирование требований пользователя к ИС | | ПК 6.1–ПК 6.5 |
| | <i>Самостоятельная работа:</i> | | ПК 7.1–ПК 7.5 |
| | Оформление документации о выполнении работ и заявки на разработку ИС | 9 | |
| Тема 2. Разработка концепции ИС | Содержание выполняемых работ | 36 | ПК 2.1–ПК 2.5 |
| | Изучение объекта с точки зрения функциональной и организационной структуры | 25 | ПК 3.1–ПК 3.4 |
| | Изучение объекта с точки зрения организации и содержания документооборота | | ПК 5.1–ПК 5.7 |
| | Проведение необходимых научно-исследовательских работ | | ПК 6.1–ПК 6.5 |
| | Разработка вариантов концепции ИС | | ПК 7.1–ПК 7.5 |
| | Выбор варианта концепции ИС, удовлетворяющего требованиям пользователей | | |
| | <i>Самостоятельная работа:</i> | | |
| | Оформление документации о проделанной работе | 11 | |
| | Содержание выполняемых работ | 16 | ПК 2.1–ПК 2.5 |
| | Разработка и утверждение плана технического задания на создание или модификацию ИС | | ПК 3.1–ПК 3.4 |
| Тема 3. Техническое задание | Детализация разделов плана технического задания на создание или модификацию ИС | | ПК 5.1–ПК 5.7 |
| | Утверждение технического задания на создание ИС | | ПК 6.1–ПК 6.5 |
| | | | ПК 7.1–ПК 7.5 |
| Тема 4. Эскизный проект | Содержание выполняемых работ | 18 | ПК 2.1 –ПК 2.5 |
| | Обоснование предварительных проектных решений по отдельным частям ИС | | ПК 3.1 –ПК 3.4 |
| | Обоснование предварительных проектных решений по ИС в целом | | |
| | Разработка предварительных проектных решений по отдельным частям ИС | | ПК 5.1 –ПК 5.7 |
| | Разработка предварительных проектных решений по ИС в целом | | ПК 6.1 –ПК 6.5 |
| | Разработка документации на ИС в целом и на ее отдельные части | | ПК 7.1 –ПК 7.5 |
| Тема 5 Технический проект | Содержание выполняемых работ | 26 | |
| | Разработка проектных решений по ИС в целом | 15 | ПК 2.1 –ПК 2.5 |
| | <i>Самостоятельная работа:</i> | 11 | ПК 3.1 –ПК 3.4 |
| | Разработка и оформление документации | | ПК 5.1 –ПК 5.7 |
| Тема 6 Рабочая документация | | | ПК 6.1 –ПК 6.5 |
| | | | ПК 7.1 –ПК 7.5 |
| | Содержание выполняемых работ | 18 | ПК 2.1 – |
| | Разработка рабочей документации на внедрение ИС | 6 | ПК2.5 |
| | Разработка документации по техническому сопровождению ИС в период эксплуатации | | ПК 3.1– |
| | Разработка документации по обучению пользователей работе с ИС | | ПК 3.4 |
| | | | ПК 5.1 –ПК 5.7 |

| | | | |
|----------------------------|---|------------|----------------------------------|
| | Формирование справочной интерактивной поддержки ИС | | ПК 6.1 –ПК 6.5 ПК 7.1 –ПК 7.5 |
| | Создание или адаптация Интернет-ресурса поддержки ИС | | |
| | <i>Самостоятельная работа:</i> | | |
| | Разработка и оформление документации | 12 | |
| Подготовка отчета к защите | 1. Оформление отчетной документации по преддипломной практике 2. Представление отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по установленной форме | 4 | |
| | <i>Самостоятельная работа:</i> | 2 | |
| | Разработка и оформление документации | | |
| Промежуточная аттестация | Дифференцированный зачет | | |
| Всего | | 144 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

1. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

2. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

IV. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики

Для проведения практики в колледже разработана следующая документация:

- положение об учебной и производственной практике студентов;
- рабочая программа практики;
- календарно-тематический план;
- приказ о назначении руководителя практики от образовательного учреждения
- приказ о закреплении темы выпускной квалификационной работы в форме работы
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении студентов по базам практики;
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы практики (при проведении практики на предприятии);
- график защиты отчетов по практике.

4.2. Требования к учебно-методическому обеспечению практики

В целях реализации требований к учебно-методическому обеспечению практики разработаны и утверждены:

- Задания на практику.
- Методические рекомендации для студентов по выполнению видов работ на практике.
- Методические рекомендации по формированию отчетов по практике.
- Методические рекомендации по оформлению дневника по практике.
- Критерии оценки прохождения практики и защиты отчетов.

4.3. Требования к студенту-практиканту:

При прохождении практики студент обязан:

- руководствоваться программой практики;
- в полном объеме выполнять задания и рекомендации руководителя практики;
- строго соблюдать действующие на предприятии (в организации) правила внутреннего распорядка;
- строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- поддерживать имидж предприятия;
- сохранять коммерческую тайну предприятия;
- ответственно относиться к выполнению производственных обязанностей и заданий;
- быть достойным представителем КИТиЭ КБГУ на предприятиях различной форм собственности.

4.4. Требования к отчетным документам

1. Дневник ведётся ежедневно и заполняется кратким описанием работы. Из содержания дневника должны быть видны: проделанная студентом работа, техническая характеристика объекта работы. По данным дневника одновременно ведётся составление отчёта о практике в соответствии с планом и программой практики.

2. Отчёт должен оформляться в последние дни пребывания студента-практиканта на месте практики. Рекомендуемый объект отчёта – от 7 до 10 стандартных страниц текста (с использованием рисунков, фотографий, схем). Основу содержания отчёта должны составлять: самостоятельные личные наблюдения, критический анализ, составление и оценка действующих

технических средств, процессов и организации работ, а также личные рационализаторские предложения, выводы и заключения.

V. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Студенту при выходе на практику руководителем практики от образовательного учреждения выдается индивидуальное задание. На предприятии студент выполняет определенную работу, предусмотренную индивидуальным заданием и руководителем практики от организации, о чем делаются записи в дневнике студента.

Руководитель практики от образовательного учреждения назначает студентам время для консультации по выполнению индивидуального задания. На консультациях студент должен представить дневник с подписями руководителя практики от организации и материалы по выполнению индивидуального задания, выданного от образовательного учреждения. Итогом практики является оценка по дифференцированному зачёту, которая выставляется руководителем практики от учебного заведения на основании наблюдений за самостоятельной работой практиканта, выполнения индивидуальных заданий, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от организации, отчета и защиты индивидуальных заданий практиканта. Оценка за практику выставляется в журнал практики и в зачетную книжку студента.

| Результаты обучения (освоенные умения (практический опыт) в рамках ВД) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования. | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией. | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям. | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |

| | |
|---|---|
| Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования. | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией. | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| . Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям. | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования. | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией. | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям. | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |

| | |
|--|---|
| согласно критериям, определенным техническим заданием | |
| Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |
| Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации | оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике |

VI. Приложение

Методические указания

Тема индивидуального задания практики формулируется на основе конкретных потребностей предприятия, целей и задач практики.

Индивидуальное задание должно содержать(Приложение1):

- цель преддипломной практики;
- задачи преддипломной практики;
- вопросы подлежащие изучению;
- содержание отчета по преддипломной практике

Выполняя индивидуальное задание преддипломной практики, студент должен системно подходить к анализу технико-экономических требований к средствам и подсистемам безопасности, технологиям защиты информации и опыту разработки и производства изделий-аналогов, уделить внимание вопросам охраны труда и экологии. Если студент будет выполнять в дальнейшем дипломную работу, то содержание индивидуального задания на практику устанавливается руководителем дипломной работы в соответствии с ее характером (моделирование, программные разработки, технические средства, разработка базы данных и т.п.). Студент должен помнить, что он несет основную ответственность за успешное прохождение производственной практики и выполнение дипломной работы. Студенты в конце последней недели практики согласно графику сдают руководителю практики все материалы:

- индивидуальное задание;
- дневник (Приложение2)
- аттестационный лист(Приложение3);
- отчет(Приложение4); -
- характеристику

Требования к содержанию отчета

По результатам практики каждый студент пишет отчет на листах белой бумаги формата А4 (15...20стр.). Отчет должен оформляться в соответствии с требованиями ГОСТ2.105-95ЕСКД. Разделы Отчета по производственной практике:

- 1 Титульный лист (пример оформления – в Приложении А)
- 2 Содержание
- 3 Введение
- 4 Общая часть, включающая в себя различные разделы и подразделы
- 5 Заключение
- 6 Список литературы и документов
- 7 Приложения

Введение: название предприятия, история развития предприятия, характеристика (краткое описание) организации, структура и органы управления, виды выпускаемой продукции (работ, услуг), положение, занимаемое предприятием в отрасли и т.д. Общая часть: описание структурного подразделения организации, служившего местом практики (его положение в организации, сфера деятельности, результаты работы); изучение документации, нормативной базы предприятия в зависимости от специальности, система основных показателей деятельности предприятия. Технические инструментальные и программные средства, используемые в подразделении для выполнения работ. Описание технологического процесса выполнения работы. Экономические данные (стоимость материалов, работ). Отчетные материалы в соответствии с требованиями каждого профессионального модуля. Заключение: заключительные выводы, предложения и рекомендации, сделанные студентом по результатам проведенной работы в соответствии с тематикой модуля.

Приложения: макеты документов, расчеты и таблицы, подготовленные с использованием собранных на месте практики материалов, с которыми работал студент в период практики, заполненные реальными или примерными показателями, алгоритмы, скриншоты и т.п. Отчет по каждому модулю сдается заведующему отделением в день квалификационного экзамена по текущему модулю.

Требования к оформлению отчета по практике

Общая информация

1. Текст оформляют на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А4. На каждой странице необходимо соблюдать поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм. Набор текста на компьютере производится через 1,5 интервала без дополнительных отступов между абзацами, размер шрифта (кегель) 14, шрифт Times New Roman. Абзацный отступ («красная» строка) – 12,5 мм. Подчеркивать заголовки и делать переносы слов в заголовках не допускается. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 2 интервалам (в Microsoft word: формат, абзац, интервал после 6 пт), между заголовками главы и раздела – 8 мм. Основная часть отчета состоит из глав, разделов, подразделов, пунктов и подпунктов (при необходимости). Каждую главу основной части текста работы, а также введение, заключение, список использованной литературы, приложения следует начинать с новой страницы. Разделы (подразделы, пункты, подпункты) оформляются с новой страницы только в том случае, если от текста предыдущего раздела (подраздела, пункта, подпункта) не осталось на листе места, хотя бы для одной строчки после наименования заголовка. Каждый пункт, подпункт и перечисление¹ следует записывать с абзацного отступа. Заголовки глав и разделов следует записывать с абзаца с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Заголовки глав выполняют стилем «Глава 1». Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

2. Отчет сдается в папке, сшитый скоросшивателем.

3. В тексте отчета не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;

- использовать в тексте математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин. Нужно писать слово "минус";

- употреблять знаки (<, >, =, №, %) без цифр.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и величин счета следует писать цифрами, а число без обозначений единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти словами. Если в тексте отчета приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1, 1,5, 2 г. 4.

Примерный объем отчета до 25 страниц без учета списка использованных источников и литературы, а также приложений.

Правила написания буквенных аббревиатур: В тексте отчета, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, могут быть использованы вводимые лично авторами буквенные аббревиатуры, сокращенно обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки. Правила сокращения слов Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТ 2.316; ГОСТ Р21. 1101; ГОСТ 7.12. Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать установленным стандартам (ГОСТ 2.105). Обозначение единиц физических величин необходимо применять в соответствии с ГОСТ 8.417, СН 528.

Правила написания формул, символов

Формулы, содержащиеся в отчете, располагают на отдельных строках, нумеруют сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают (1). Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка расшифровки начинается словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Пример:

Гипотенузу можно рассчитать по формуле:

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (1)$$

где a,b,c – стороны прямоугольного треугольника.

Допускается нумерация формул в пределах главы. В этом случае номер формулы состоит из номера главы и порядкового номера формулы, разделённых точкой, например: (2.4). Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой буквенного обозначения приложения, например: (В.1). Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования, располагают на отдельных строках. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, выделенных из текста, можно помещать на одной строке, а не одну под другой.

Название и нумерация глав, разделов, подразделов, пунктов и подпунктов в тексте работы и в оглавлении должны полностью совпадать. Все страницы нумеруются по порядку арабскими цифрами без всяких знаков, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы (начинается нумерация с титульного листа и заканчивается списком использованной литературы или приложениями). Номер страницы проставляется по центру нижней части листа без точки. Титульный лист считают первой страницей, но номер «1» на титульном листе не ставится. Нумерация пунктов должна быть в пределах раздела и номер пункта должен состоять из номеров главы, раздела и пункта, разделённых точками. Пункты, как правило, заголовков не имеют и при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2, 1.1, 4.2, 1.2 и т.д. В конце номера пункта и подпункта точка не ставится. Заголовки «Введение», «Заключение», «Содержание» не нумеруют.

Правила оформления таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в пояснительной записке. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы. Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головная часть, во втором случае – боковая часть. При делении таблицы на части допускается ее головную или боковую часть заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделённых точкой. Если в записке одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1». Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковой части таблицы и граф диагональными линиями не допускается. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. Допускается перпендикулярное расположение

заголовков граф. Головная часть таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Правила оформления иллюстраций

В качестве иллюстраций в работах могут быть представлены рисунки, схемы, графики, диаграммы, чертежи, фотографии. Иллюстрации помещают в тексте непосредственно после первого упоминания или на следующей странице, или выделяют в отдельное приложение. На все иллюстрации должны быть оформлены ссылки в тексте, т. е. указывается порядковый номер, под которым она помещена в работе, например: (Рис. 2.5). Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации могут быть выполнены как в черно-белом, так и в цветном исполнении с использованием компьютера. Все иллюстрации условно называют рисунками и подписывают словом «Рис.». Порядковый номер иллюстрации обозначается арабской цифрой без знака № и без точки. Так как нумерация идет по главам, то перед порядковым номером иллюстрации ставят номер главы. Номер главы и номер рисунка разделяют точкой. Например: В главе 3 – Рис. 3.1; 3.2; 3.3; и т.д. Если в отчете один рисунок, то он обозначается Рис. 1. Подпись или название иллюстрации начинают с прописной буквы, располагают посередине строки, в конце подписи точку не ставят.

Правила оформления библиографического списка

Во всех случаях использования цитат, формулировок, формул, графиков, таблиц, рисунков, заимствованных из опубликованных источников, необходима соответствующая ссылка на них. Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки. Примеры: [21], что означает 21-ый источник. Согласно [2]..., в [1] приведено описание работы ..., график работы определяется по формуле (2.1)... Как показано в [3], характеристики имеют вид..., см. рисунок 1.2..., см. таблицу 2.3. Если текст цитируется не по первоисточнику, а по другому изданию, то ссылку следует начинать со слов «Цит. по...». Когда надо подчеркнуть, что источник, на который делается ссылка, - лишь один из многих, используют слова «См...например...». При ссылках на стандарты в основном тексте пояснительной записки указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при наличии полного описания стандарта в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.

Правила оформления ссылок на использованные литературные источники

При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Если делается ссылка на источник, но цитата из него не приводится, то достаточно в круглых скобках указать фамилию автора и год в соответствии со списком использованной литературы без приведения номеров страниц. Такой порядок оформления ссылок на литературные источники позволяет избежать повторения названий источников при многократном их использовании в тексте. Например: [15, с. 237-239] (Гребнев, 1999) (Fogel, 1992a, 1993a)

Правила оформления приложений

Приложение – заключительная часть работы, которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты. В приложение не включается список использованной литературы, справочные комментарии и примечания, которые являются не приложениями к основному тексту, а элементами справочно-сопроводительного аппарата работы, помогающими пользоваться ее основным текстом. Приложения оформляются как продолжение выпускной квалификационной работы на ее последних страницах. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри», оно обычно сокращается и заключается вместе с

шифром в круглые скобки по форме. Отражение приложения в оглавлении работы делается в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их номеров и заголовков. В тексте отчета на все приложения должны быть даны ссылки, например «в приложении 2».

Дневник и отчет должны быть полностью закончены на месте практики и представлены для заключения и составления отзыва о прохождении практики студентом руководителю производственной практики от организации.

3. Отзыв о работе студента-практиканта составляется руководителем практики от организации на фирменном бланке с указанием оценки (по пятибалльной системе), за подписью руководителя организации или руководителя практики, заверенной оттиском печати.

4. Студент-практикант представляет подписанные документы (отчет, отзыв и дневник по практике) руководителю практики от техникума на следующий день после завершения практики.

4.5. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Преддипломная практика студентов должна проходить в одном из подразделений предприятия (организации, учреждения), выполняющего экономические, плановые, организационные или управленческие функции, или их комплекс с применением информационных технологий. Имея рабочее место в одном из таких подразделений, студенты знакомятся с деятельностью других подразделений по мере выполнения программы практики.

Во время прохождения практики студенты соблюдают и выполняют все требования, действующие на предприятии, правила внутреннего трудового распорядка. На время практики студент может быть принят на вакантную штатную должность с выполнением конкретного производственного задания и оплатой труда. В этом случае на него распространяются все положения трудового законодательства и положения соответствующей должностной инструкции.

Организация и учебно-методическое руководство преддипломной практикой студентов осуществляется выпускающей цикловой методической комиссией. Ответственность за организацию практики на предприятии возлагается на специалистов в области управления производством, назначенных руководством предприятия.

Студенты направляются на места практики в соответствии с договорами, заключенными с базовыми предприятиями и организациями, или по запросу предприятий.

За студентами, зачисленными на период практики на штатную оплачиваемую должность, сохраняется стипендия. При нарушении студентом трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка предприятия по представлению руководителя подразделения и руководителя практики от предприятия он может быть отстранен от прохождения практики, о чем сообщается заведующему отделением и председателю выпускающей цикловой методической комиссии. По их предложению директор может рассматривать вопрос об отчислении студента из техникума.

Оборудование рабочих мест

- нормативно-правовая документация
 - комплект бланков проектной документации;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия.
- методическое обеспечение лабораторных и практических работ, тесты;
- лицензионное программное обеспечение;

Оборудование

- компьютер,
- принтер,
- сканер,
- модем (спутниковая система),
- программное обеспечение общего и профессионального назначения,

базовые:

- операционные системы (две основные линии развития ОС (открытые и закрытые);
- инструментальная среда для разработки проекта;
- программные среды (текстовые процессоры, электронные таблицы, персональные информационные системы, программы презентационной графики, браузеры, редакторы WEB-страниц, почтовые клиенты, редакторы растровой графики, редакторы векторной графики, настольные издательские системы, средства разработки);

прикладные:

- информационные системы по отраслям применения (корпоративные, экономические, медицинские и др.);
- автоматизированного проектирования (CASE-технологии, CAD, CAM, CAE, MPM, BOM, CRM-системы).