|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования**«МИРЭА – Российский технологический университет»****РТУ МИРЭА**Филиал РТУ МИРЭА в г. ФрязиноКафедра общенаучных дисциплин |

|  |
| --- |
| **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  |
| **по написанию отчёта по ознакомительной практике** |
| **направление****подготовки:** | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника |  |
| **профиль****подготовки:** | Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники |  |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **составители:** | Макарова Л.А.Щучкин Г.Г.Аксенов А.В. |

Фрязино 2023

Общеобразовательная программа направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**,** профиль **«Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники»** предусматривает две части обучения:

1-ая часть (базовая часть учебного плана программы) формируется ФГОС ВО 3++

[http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/090301\_B\_3\_12102017.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203%2B%2B/Bak/090301_B_3_12102017.pdf)

 и направлена на освоение наборов УК (универсальных компетенций) и ОПК (общепрофессиональных компетенций), предусмотренных ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника;

2-ая часть (вариативная часть учебного плана программы) формируется образовательной организацией (филиалом РТУ МИРЭА в г.Фрязино) по согласованию с работодателем АО «НПП «Исток» им. Шокина» и направлена на освоение таких профессий как:

06.015 Специалист по информационным системам

<http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.015.pdf>

06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий

<http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.016.pdf>

06.022 Системный аналитик

<http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.022.pdf>

06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

<http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.027.pdf>

2-ая вариативная часть учебного плана ООП бакалавриата направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника направлена на освоение обобщенных трудовых функций (профессиональных компетенций), предусмотренных этими профессиональными стандартами:

06.015 Специалист по информационным системам:

***- выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы***

***- выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы***

06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий:

***- управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров***

06.022 Системный аналитик:

***- концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности***

06.027 Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем:

**- *администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения***

***- администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения***

***- проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.***

Указанные обобщенные трудовые функции сформулированы Образовательной организацией в профессиональные компетенции и закреплены в образовательной программе (ООП).

Ознакомительная практика является практикой первой обязательной части ООП, поэтому направлена на освоение ФГОСовской части ООП, то есть при прохождении практики обучающиеся обязаны продемонстрировать освоение УК и ОПК, участвующих в формировании практики. Тем не менее, приведенные выше обобщенные трудовые функции (сформулированные в профессиональных компетенциях), влияют на постановку задачи для обучающегося, проходящего эту практику. Исходя из этого, предметом исследования могут быть:

- ***создание (модификация) и сопровождение ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы***

***- создание проекта управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы***

***- разработка и управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров***

***- концептуальный, функциональный и логический проект систем среднего и крупного масштаба и сложности (коды, программы, схемы)***

***- регламенты по администрированию процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения***

***- регламенты по администрированию процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения***

***- планы регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.***

В начале прохождения практики необходимо сформулировать задачу, которая в перспективе могла бы развиться (в процессе последующих производственно-технологических и преддипломной практик) в Выпускную квалификационную работу.

Обучающийся при составлении отчета по ознакомительной практике должен подтвердить освоение всех компетенций, указанных в обязательной части ООП по данной практике. Для подтверждения достаточно дать развернутые ответы по всем пунктам, описанным ниже.

Целью ознакомительной практики является приобретение первоначальных навыков решения профессиональных задач, которые способствуют формированию у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» с учетом специфики профиля подготовки – «Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники».

**Структура отчета**

**Отчет** по ознакомительной практике должен состоять из следующих частей:

I **Титульный лист** (бланк).

II **Задание на практику** и **проведенные инструктажи** (оборот) (двухсторонний лист, бланк).

III **Рабочий график** (бланк).

IV **Совместный рабочий графи**к (бланк).

V **Отчет** (отзыв руководителя от предприятия) (бланк).

VI **Содержание**

VII Перечень сокращений и обозначений (факультативный элемент)

VIII **Введение** – (1-3 листа).

IX **Основная часть** (не менее 15 листов)

Х **Заключение** (1-3 листа)

XI **Список использованных источников**

XII Приложения (факультативный элемент)

XIII **Отчет о проверке на наличие заимствований**

Бланки **Титульного листа**, **Задания на практику**, **Рабочего графика**, **Совместного рабочего графика**, **Отчета (**отзыва руководителяот предприятия) приводятся в Приложении к данному методическому пособию.

**Титульный лист**

Заполняется машинописно на бланке. Номер и дату Приказа о направлении на практику можно узнать на выпускающей кафедре или в учебном отделе. Тема практики и руководители должны соответствовать утвержденным на кафедре. При любых изменениях (в теме или руководителях от предприятия) незамедлительно сообщайте на кафедру.

**Задание на практику**

Заполняется машинописно на бланке. Дата составления задания и прохождения инструктажей – первый день практики по Приказу. Сроки практик можно узнать на кафедре. Проведенные инструктажи распечатываются на обороте задания. Дополнительные инструктажи при необходимости заносятся в пустую графу и подписываются. Если специнструктажей не проводилось, то пустая графа в инструктажах должна остаться незаполненной и неподписанной.

**Рабочий график и Совместный рабочий график**

Заполняется машинописно на бланке. Сроки этапов практики согласовываются на кафедре. О выполнении каждого этапа в рабочем графике Руководитель от кафедры ставит рукописно отметку «выполнено» и подпись, а в Совместном рабочем графике Руководитель от предприятия ставит рукописно отметку «выполнено» и подпись.

**Отчет**

Заполняется машинописно на бланке. Описание выполненной работы должно соответствовать заданию, а профессиональные навыки – индикаторам профессиональных компетенций, перечисленных в данном пособии. Руководитель от предприятия в графе «Проявил себя как» описывает профессиональные качества студента.

**Содержание**

Составляется перечень с указанием номера страницы всех разделов после содержания, при необходимости и наличии приводятся подразделы, пункты и подпункты. Нумерация страниц начинается с титульного листа. Задание и проведенные инструктажи это один лист. Нумерация страниц начинается со следующей страницы после содержания. Например, если содержание занимает одну страницу, и при наличии Перечня сокращений и обозначении, нумерация страниц начнется с Перечня и на этой странице будет стоять номер 7.

**Перечень сокращений и обозначений** (факультативный элемент) составляется при наличии более трёх аббревиатур в алфавитном порядке. Аббревиатуры на латинице идут отдельным списком по алфавиту с переводом расшифрованной аббревиатуры. Для трех и менее аббревиатур расшифровку можно привести в тексте после первого упоминания.

**Введение** должно содержать:

* оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы;
* основание и исходные данные для разработки;
* актуальность рассматриваемой темы;
* цели и задачи практики.

**Основная часть** состоит из нумерованных арабскими цифрами разделов, отражающих сущность, методику и основные результаты работы, содержащих:

* выбор и обоснование направления исследования и методов решения задач;
* описание методов расчета, принцип действия разработанных объектов, их характеристики;
* решение поставленных задач;
* графический материал (рисунки, графики, фотографии, чертежи, схемы и т.д.);
* описание и анализ графического материала;
* анализ полученных результатов.

**Заключение** должно содержать

* основные (краткие) выводы по результатам выполненной работы;
* оценка полноты решений поставленных задач;
* разработку рекомендации и исходных данных по конкретному использованию результатов.

**Список использованных источников** составляется по примерам, приведенным в разделе **Пример оформления списка использованных источников** данного методического пособия. Ссылки на источники приводятся в виде номера из списка в квадратных скобках после используемой цитаты или заимствования, а также после заимствованных рисунков и таблиц.

**Приложения** (факультативный элемент)

В Приложения, при необходимости, выносится весь громоздкий материал и материал, дополняющий текст отчета, если они не могут быть включены в основную часть, например, чертежи, большие рисунки, таблицы. В основной части приводится обязательная ссылка на этот материал в Приложении. В этом случае перед номером рисунка или таблицы, размещенных в приложении, ставится буквенное обозначение Приложения. Например, рисунок, размещенный в Приложении А будет иметь номер: Рисунок А.1.

Приложения обозначают прописными буквами кириллического или латинского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы кириллического алфавита и букв I и O латинского алфавита.

**Отчет о проверке на наличие заимствований**

После окончания оформления и проверки руководителями и консультантами отчета, электронная версия отчета представляется на кафедру для проверки на наличие заимствований в системе «РУКОНТЕКСТ». Файл для проверки должен иметь следующую структуру названия:

<код направления подготовки>\_<шифр студента>\_<ФамилияИО студента>\_<сокращенное наименование практики>\_<номер семестра>.docx

Например, 090301\_21Ф00123\_ИвановИИ\_ОП\_2семестр.docx

Объем заимствований не должен превышать 25%. Все заимствования, указанные в отчете о проверке на наличие заимствований, размером более 3% от общего объема отчета должны в обязательном порядке быть снабжены ссылками на источники заимствований, указанными в списке использованных источников.

Если в результате проверки оригинальность работы составляет менее 75%, то студенту выдают полный отчет с указанием заимствований, и студент вносит изменения для увеличения оригинальности. Повторная проверка отчета производится ОДИН раз!

При оригинальности более 75% краткий отчет о проверке на наличие заимствований прикладывается к отчету по практике с подписью руководителя от кафедры.

**Оформление отчета**

Отчет оформляется согласно ГОСТ 7.32-2017.

Объем отчета должен составлять не менее 20 страниц А4 в текстовом редакторе Word шрифтом Times New Roman размером 14pt с полуторным межстрочным интервалом. Ориентация страницы книжная. Левое поле 30 мм, правое поле – 15 мм, верхнее и нижнее поля – 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту отчета и равен 1,25 см. Текст выровнять по ширине с автоматической расстановкой переносов. Нумерация страниц внизу по центру листа.

На цитируемые первоисточники должны быть указаны ссылки согласно номеру в списке использованных источников.

Все рисунки и таблицы должны быть подписаны, и на них должна быть приведена ссылка в тексте (первая ссылка должна находится перед рисунком или таблицей не дальше предыдущей страницы). Подрисуночная подпись размещается под рисунком с выравниванием по центру без отступа. Пример оформления подрисуночной подписи:

Рисунок 1 – Подрисуночная подпись

Точка в конце подрисуночной подписи не ставится.

Наименование таблицы размещается над таблицей с выравниванием по левому краю. Пример оформления наименования таблицы:

Таблица 1 – Наименование таблицы

Точка в конце наименования таблицы не ставится.

Рядом со ссылкой на рисунок или таблицу необходимо указать источник, если рисунок или таблица заимствованы из других источников.

Например, «Как показано на рисунке 1 [1] …» или «Из сводных данных по устройству (таблица 1) [1] можно сделать вывод…»

Рисунки и таблицы должны быть четкими. Не допускается размещение сканированных таблиц и рисунков. Шрифт на рисунках должен быть не меньше шрифта текста. В таблицах допускается уменьшение шрифта до 10-12pt. Таблицу необходимо размещать на одной странице. Если размер таблицы больше размера страницы, то перенос таблицы осуществляется согласно п. 6.6.3 ГОСТ 7.32-2017.

К защите практики необходимо подготовить **Презентацию** в виде набора слайдов, которая должна содержать графический материал с необходимыми краткими пояснениями. Количество слайдов не менее 7 – 10. Каждый слайд должен содержать не более 10% от общей площади слайда текста. Время доклада на защите должно составлять, примерно, 7-10 минут.

**Содержание основной части практики**

**Основная часть** (не менее 15 страниц) должна содержать указанные ниже разделы:

**Раздел 1.** Постановка задачи. Изучить и описать научно-техническую отечественную и зарубежную современную литературу (статьи, монографии, но не использовать учебники и учебные пособия, которые были изучены или будут изучаться по этой тематике в основной учебной программе), посвященную вопросам, связанным с тематикой поставленной задачи. Рассмотреть фирмы-производители уже разработанных аналогичных продуктов. Указать характеристики этих продуктов, сравнить их с теми показателями, которые мы хотим получить в своей разработке. На основании изученных информационных источников, осуществить постановку задачи с указанием технических характеристик, которым удовлетворяет наш разрабатываемый продукт. Руководитель практики от предприятия указывает обучающемуся литературу и другие электронные источники, которые необходимо прочитать и написать обзор, а также помогает составить предварительное Техническое задание. Изучаемые источники должны быть современными (не старше 5 лет) и актуальными, учебники студенты не должны изучать на практике - для этого есть учебный процесс.

Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать не менее одной страницы):

***УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач***

***Индикаторы освоения компетенции УК-1:***

УК-1.2 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.

УК-1.3 Использует на практике накопленный опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.

**Раздел 2.** Разработать проект решения поставленной задачи, определить круг задач, которые возникнут в рамках поставленной цели. Руководитель практики вместе с практикантом должны начертить небольшой схематический проект, выполняя этапы которого, постепенно будет решена поставленная задача, учитывая при этом и правовые, и нормативные акты, которые существуют на предприятии, и государственную правовую базу.

Обучающийся определяет свое место в этом проекте, определяет главные и второстепенных задачи, которые ему предстоит решить, и уже на следующем этапе руководитель и практикант определяют команду разработчиков, которая будет задействована при решении поставленной задачи.

 Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать не менее одной страницы):

***УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений***

***Индикаторы освоения компетенции УК-2:***

УК-2.2 Определяет круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планирует собственную деятельность, исходя из имеющихся ресурсов; соотносит главное и второстепенное, решает поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.

УК-2.3 Использует накопленный практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.

 **Раздел 3**. Руководитель практики от предприятия знакомит практиканта со специалистами, которые трудятся в отделе. Рассказывает об их трудовых функциях и о квалификации и вместе со студентом собирает команду, которая им понадобится для решения поставленной задачи. Затем студент в отчете должен описать коллектив - команду, которая будет задействована при решении поставленной задачи, с указанием занимаемых должностей и уровня квалификации членов команды (оформляется данная часть в виде таблиц-схем, без указания конкретных фамилий сотрудников). Студенту необходимо также предоставить план работ всей команды по реализации поставленной задачи, указав при этом, какой объем и какую часть проекта будет выполнять каждый член команды. Описать, каким образом были проанализированы, спроектированы и организованы межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде.

 Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать не менее одной страницы):

***УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде***

***Индикаторы освоения компетенции УК-3:***

УК-3.2 Строит отношения с окружающими людьми, с коллегами.

УК-3.3 Использует накопленный практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах и распределения ролей в условиях командного взаимодействия

**Раздел 4.** Руководитель практики от предприятия вводит в курс практиканта:

- рассказывает о других отделах;

- знакомит с историей своего отдела;

- рассказывает о самых выдающихся и талантливых сотрудниках;

- знакомит с отечественными и зарубежными источниками.

В процессе практики студенту может понадобиться общение не только с членами команды (лаборатории, отделения, отдела), но и со смежными отделами, сотрудниками других организаций, в том числе иностранных. Необходимо описать, каким образом происходило общение, какие коммуникативные технологии, методы и способы делового общения были при этом использованы, а также изученные источники информации, связанные с профессиональной деятельностью, в том числе иностранные.

Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать не менее одной страницы):

***УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)***

***Индикаторы освоения компетенции УК-4:***

УК-4.2 Выражает свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.

УК-4.3 Использует накопленный практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, перевода текстов с иностранного языка на родной и общения на государственном и иностранном языках.

**Раздел 5.** Россия - страна многонациональная, мы в процессе своей жизни неизбежно общаемся и ведем деловую коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. Работа на предприятии, где студенты проходят практику, не является исключением, и практикант должен показать, что накопленный в процессе обучения опыт анализа философских и исторических фактов помогает ему вести и такую коммуникацию. Руководитель практики от предприятия, как старший наставник, должен помочь практиканту четко сформулировать 2-3 предложения и по этому поводу в отчете.

Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать 2-3 предложения):

***УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах***

***Индикаторы освоения компетенции УК-5:***

УК-5.2 Ведёт коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.

УК-5.3 Использует накопленный практический опыт анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры.

 **Раздел 6.** Руководитель практики от предприятия вместе с практикантом решают, насколько сложен для обучающегося предлагаемый проект, и принимают решение о дополнительном обучении или консультировании другими специалистами. В отчете необходимо описать результаты полученного в ходе самообразования практического опыта и наметить перспективы дальнейшего развития и самосовершенствования в профессиональной деятельности.

 Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать не менее одной страницы):

***УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни***

***Индикаторы освоения компетенции УК-6***

УК-6.2 Планирует свое рабочее время и время для саморазвития. Формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.

УК-6.3 Использует накопленный практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.

**Раздел 7.** Перед прохождением практики необходимо пройти инструктаж по технике безопасности для работы на предприятии радиоэлектронной отрасли. В отчете необходимо кратко описать основные требования по технике безопасности в подразделении.

Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать не менее одной страницы):

***УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций***

***Индикаторы освоения компетенции УК-8***

УК-8.2 Оказывает первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создает безопасные условия реализации профессиональной деятельности.

УК-8.3 Использует накопленный практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

**Раздел 8**. Руководитель практики от предприятия разбивает задачу и предлагает студенту решить небольшую задачу, продемонстрировав при этом умения решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования (это может быть небольшая программа с описанием блок-схемы, алгоритма, кода или логики программы, модель бизнес-процесса, который будет в дальнейшем использоваться при построении информационной системы и т.д.).

Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать не менее одной страницы):

***ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности***

***Индикаторы освоения компетенции ОПК-1***

ОПК-1.1 Осваивает основы высшей математики, физики, основы вычислительной техники и программирования.

ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

ОПК-1.3 Использует теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности.

**Раздел 9.** Руководитель практики может внести свои коррективы и указать на возможные экономические аспекты выбора программного обеспечения. Необходимо описать, какие информационные технологии и программные средства выбраны для решения поставленной задачи, описать несколько из них, сравнить их характеристики и обосновать выбор.

Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать не менее одной страницы):

***ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности***

***Индикаторы освоения компетенции ОПК-2:***

ОПК-2.1 Осваивает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2 Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

**Раздел 10**. Необходимо составить библиографию и презентацию к работе и приложить их к отчету. Описать использованные в работе интернет источники, оценив их корректность и доступность, с точки зрения требований информационной безопасности.

Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать не менее одной страницы):

***ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности***

***Индикаторы освоения компетенции ОПК-3***

ОПК-3.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-3.3 Готовит обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады, публикации, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

**Раздел 11**. Необходимо составить техническую документацию на этапе разработки информационной системы. При необходимости можно обратиться за консультацией к преподавателям Филиала.

 Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать не менее одной страницы):

***ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью***

***Индикаторы освоения компетенции ОПК-4:***

ОПК-4.2 Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

ОПК-4.3 Составляет техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

**Раздел 12.** Для получения навыков сервисно-наладочной деятельности, руководитель практики от предприятия привлекает студента к выполнению работ по инсталлированию программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем, по возможности, это должна быть система, сходная с проектируемой. Необходимо описать, как проходила инсталляция, какие вопросы при этом возникали и решались, какие выводы сделаны в проекте.

Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать не менее одной страницы):

***ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем***

***Индикаторы освоения компетенции ОПК-5:***

ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку ИС.

ОПК-5.3 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.

**Раздел 13.** Необходимо разработать бизнес-план и техническое задание на оснащение помещений заказчика компьютерным и сетевым оборудованием. Эти разработки могут быть результатом совместного труда руководителя и практиканта.

Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать не менее одной страницы):

***ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием***

***Индикаторы освоения компетенции ОПК-6:***

ОПК-6.2 Разрабатывает бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

ОПК-6.3 Использует разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

**Раздел 14**. Для получения студентом навыков сервисно-наладочной деятельности руководитель практики от предприятия привлекает его к выполнению работ по настройке и наладке программно-аппаратных комплексов. По возможности, это должен быть комплекс, сходный с проектируемым. Необходимо описать, как проходили настройка и наладка, какие вопросы при этом возникали и решались, какие выводы сделаны в проекте.

Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать не менее одной страницы):

***ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов***

***Индикаторы освоения компетенции ОПК-7***

ОПК-7.2 Выполняет коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов

ОПК-7.3 Производит коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов

**Раздел 15**. В рамках разрабатываемого проекта необходимо написать программу. Руководитель определяет назначение программы и, при необходимости, помогает в составлении ее алгоритма. Практиканту необходимо написать код программы и полностью описать блок-схему, логику построения и т.д.

Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать не менее одной страницы):

***ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения***

***Индикаторы освоения компетенции ОПК-8:***

ОПК-8.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

ОПК-8.3 Программирует, отлаживает и тестирует прототипы программно-технических комплексов задач.

**Раздел 16**. В этом разделе необходимо описать, какие программные средства были использованы и описать методологию создания программного кода для решения поставленных задач.

Раздел направлен на освоение следующих компетенций (должен содержать не менее одной страницы):

***ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач***

***Индикаторы освоения компетенции ОПК-9:***

ОПК-9.2 Применяет программные средства для решения практических задач

ОПК-9.3 Использует программные средства для решения практических задач

[http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/090301\_B\_3\_12102017.pdf](http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203%2B%2B/Bak/090301_B_3_12102017.pdf)

**Пример оформления списка использованных источников**

Ниже приведены примеры оформления элементов списка использованных источников. С более подробным описанием ссылок и библиографических записей можно ознакомится в ГОСТ ГОСТ Р 7.0.100-2018 [7].

**1 Описание книги, если авторов не более трех:**

Друкер П. Классические работы по менеджменту. – М.: Московская школа управления «Сколково»: Альпина Бизнес Букс, 2008. -220 с.

**2 Описание книги, если авторов более трех:**

Проектирование электронных средств / Васильев К.Р. и др. – М.: Техносфера, 2004. – 420 с.

**3 Описание книги с большим количеством сведений, относящихся к заголовку:**

Климов Г.А. Методы и средства испытаний изделий электрорадиоизделий на надежность: Учебн. пособие: В 2-х т. – М.: Техносфера, 2004.

**4 Описание книги с большим количеством сведений об ответственности (об авторах):**

Системы автоматизированного проектирования радиоэлектронных средств: Справочное пособие конструктора / А.М. Павлов, К.П. Борисов и др.; под общ. ред. П.Н. Савельева; Пресс. – 1992. – 820 с.

**5 Описание переводного издания без указания переводчика:**

Альбенис Р. Обеспечение надежности радиоэлектронных средств на этапе проектирования: Пер. с англ. – М.: Мариус. – 296 с. 48

**6 Описание переводного издания с указанием переводчика:**

Киршнер П. Метрологическое обеспечение производства радиоэлектронных средств / Пер. с нем. К.Н. Усова. – М.: Гранит, 2009. – 184 с.

**7 Описание межвузовского сборника:**

Тепловидение: Межвуз. сб. научн. тр. МИРЭА. – М.: МИРЭА, 2001. – 160 с.

**8 Описание статей из сборников:**

Лазарев А.А. Тенденции развития методов проектирования радиоэлектронных средств // Радиоэлектронные приборы и устройства. – М., 2010. с.35-49.

**9 Описание статьи из журнала:**

Макарова Н.С. Модель системы обеспечения конкурентоспособности предприятия радиоэлектронного комплекса России в современных экономических условиях // Научный вестник МИРЭА. – 2011. – №5. – с.18-24.

**10 Описание автореферата диссертации:**

Каневский В.Е. Система обеспечения качества полупроводниковых материалов для приборов квантовой и оптоэлектроники на основе CALS технологий: Автореф. дис. канд. техн. наук / МИРЭА. – М., 2010. – 16 с.

**11 Нормативные документы:**

ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Система менеджмента качества. Требования.

**12 Электронное издание:**

Пономарев, Ю. К. Основы проектирования и конструирования [Электронный ресурс]: электрон. учеб. пособие / Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. акад. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т), Ю. К. Пономарев.— Самара : Изд-во СГАУ, 2011 .— 179 с. — Электрон. дан. (1 файл: 74,7 Мбайт)

**13 Ссылка на интернет ресурсы:**

**на файл**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств (уровень бакалавриата) [электронный ресурс]:

<http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/110303.pdf>(дата обращения: 21.12.2021)

**на страницу**

Сайт [федеральной службы по интеллектуальной собственности](https://rospatent.gov.ru/ru) ([Роспатент](https://rospatent.gov.ru/ru))/ Об организации [электронный ресурс]: <https://rospatent.gov.ru/ru/about> (дата обращения: 21.12.2021).

Рекомендуется использование литературы не старше 5 лет. Для аналитических обзоров это обязательное условие.

Все ссылки на интернет ресурсы должны быть полными и рабочими!!!

|  |
| --- |
|  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования**«МИРЭА – Российский технологический университет»****РТУ МИРЭА** |
| Филиал РТУ МИРЭА в г. Фрязино

|  |
| --- |
| **ОТЧЁТ ПО ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ** |

Кафедра общенаучных дисциплин |

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема практики:** |  |
|  |  |
|  |  |
|  |
| приказ университета о направлении на практику от | « | *12* | » | *января* | 20 | 23 | г. № | *96-с* |
|  |
| Отчет представлен к рассмотрению: |
| Студент группы |  | « |  | » |  | 20 | 23 | г. |  |
|  | *(подпись и расшифровка**подписи)* |
| Отчет утвержден. Допущен к защите: |
| Руководитель практики от кафедры | « |  | » |  | 20 | 23 | г. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | *(подпись и расшифровка**подписи)* |
| Руководитель практики от профильной организации | « |  | » |  | 20 | 23 | г. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | *(подпись и расшифровка**подписи)* |

Фрязино 2023

|  |
| --- |
|  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования**«МИРЭА – Российский технологический университет»****РТУ МИРЭА** |
| Филиал РТУ МИРЭА в г. Фрязино

|  |
| --- |
| **ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ОЗНАКОМИТЕЛЬНУЮ ПРАКТИКУ** |

Кафедра общенаучных дисциплин |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Студенту** | **1** | **курса учебной группы** | **ФВБО-01-22** |  |
|  |  |  |
|  |
| *(фамилия, имя и отчество)* |
| **Место и время практики:** | АО «НПП «Исток» им. Шокина» с 09.02.2023 по 31.05.2023 г. |
| **Должность на практике:** | Практикант |
| **1. Целевая установка:** |  |
|  |
|  |
| **2.СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ:** |  |
| 2.1.Изучить: |  |
| 2.2.Практически выполнить: |  |
| 2.3.Ознакомиться: |  |
| **3. Дополнительное задание:** |  |
| **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ:** |  |
|  |

Заведующий кафедрой:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| « |  | » |  | 20 | 22 | г. |  | ( | Щучкин Г.Г. | ) |
|  |  |  | *Подпись* | *Ф И О* |

**СОГЛАСОВАНО:**

|  |
| --- |
| Руководитель практики от кафедры |
| « |  | » |  | 20 | 22 | г. |  | ( | Фамилия И.О.. | ) |
|  |  |  | *Подпись* | *Ф И О* |
| Руководитель практики от профильной организации |
| « |  | » |  | 20 | 22 | г. |  | ( | Фамилия И.О.. | ) |
|  |  |  | *Подпись* | *Ф И О* |
| Задание получил: |
| « |  | » |  | 20 | 22 | г. |  | ( | Фамилия И.О.. | ) |

**Проведенные инструктажи:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Охрана труда |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |
| Инструктирующий |  |  | ( ) |
|  | Подпись |  | Расшифровка, должность |
| Инструктируемый |  |  |  |
|  | Подпись |  | Расшифровка |
|  |  |  |  |
| Техника безопасности |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |
| Инструктирующий |  |  | ( ) |
|  | Подпись |  | Расшифровка, должность |
| Инструктируемый |  |  |  |
|  | Подпись |  | Расшифровка |
|  |  |  |  |
| Пожарная безопасность |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |
| Инструктирующий |  |  | ( ) |
|  | Подпись |  | Расшифровка, должность |
| Инструктируемый |  |  |  |
|  | Подпись |  | Расшифровка |
|  |  |  |  |
|  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |
|  |  |  |
| Инструктирующий |  |  | ( ) |
|  | Подпись |  | Расшифровка, должность |
| Инструктируемый |  |  |  |
|  | Подпись |  | Расшифровка |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| С правилами внутреннего распорядка ознакомлен: |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |
|  |  |  |
|  |  |  | ( ) |
|  | Подпись |  | Расшифровка |

|  |
| --- |
|  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования**«МИРЭА – Российский технологический университет»****РТУ МИРЭА** |

**РАБОЧИЙ ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ**

**ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| студента |  |  | 1 | курса группы | ФВБО-01-22 |
|  |  |  |  |
| очной | формы обучения, обучающегося по направлению подготовки |
|  |  |  |  |
| 09.03.01 Информатика и вычислительная техника | , |
|  |
| профиль | «Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники» |
|  |  |
| **Неделя** | **Сроки выполнения** | **Этап** | **Отметка о выполнении**  |
| 1-7 | 09.02.2023-29.03.2023 | Постановка задачи. Изучение теоретического материала |  |
| 8-14 | 30.03.2023-17.05.2023 | Решение поставленных задач |  |
| 15-16 | 18.05.2023-31.05.2023 | Оформление отчета |  |

 Содержание практики и планируемые результаты согласованы с руководителем практики от профильной организации.

**Согласовано:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой |  |  | Щучкин Г.Г., к.т.н. |
|  |  |  |  |
|  |
| Руководитель практики от кафедры |  |  | Пашков А.Н., к.т.н., доцент |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Обучающийся: |  |  |  | Якутин А.М. |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
|   |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования**«МИРЭА – Российский технологический университет»****РТУ МИРЭА** |

**СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ**

**ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| студента |  |  | 1 | курса группы | ФВБО-01-22 |
|  |  |  |  |
| очной | формы обучения, обучающегося по направлению подготовки |
|  |  |  |  |
| 09.03.01 Информатика и вычислительная техника | , |
|  |
| профиль | «Цифровизация предприятий в области радиоэлектроники» |
|  |  |
| **Неделя** | **Сроки выполнения** | **Этап** | **Отметка о выполнении**  |
| 1-7 | 09.02.2023-29.03.2023 | Постановка задачи. Изучение теоретического материала |  |
| 8-14 | 30.03.2023-17.05.2023 | Решение поставленных задач |  |
| 15-16 | 18.05.2023-31.05.2023 | Оформление отчета |  |

Содержание практики и планируемые результаты согласованы с руководителем практики от профильной организации.

**Согласовано:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой |  |  | Щучкин Г.Г., к.т.н. |
|  |
| Руководитель практики от кафедры |  |  | Пашков А.Н., к.т.н., доцент |
|  |  |  |  |
| Руководитель практики от профильной организации |  |  | Пашков А.Н., главный технолог, к.т.н. |
|  |  |  |  |
| Обучающийся: |  |  |  | Якутин А.М. |

**ОТЧЁТ**

**по ознакомительной практике**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **студента** | **1** | **курса учебной группы** | **ФВБО-01-22** | **филиала РТУ МИРЭА в г. Фрязино** |
|  |  |  |  |  |
|  |
| *(фамилия, имя, отчество)* |
|  |
| 1. Практику проходил с | 09 февраля | 2023 г. по | 31 мая | 2023 г. |
| в | АО «НПП «Исток» им. Шокина», практикант |
| *(место прохождения практики и должность)* |
| 2. Задание на практику выполнил |  |
| *в полном объеме* |
| *(указать: в полном объеме или частично)* |
| Не выполнены следующие задания: |
| --------- |
| *(указать также причины невыполнения)* |
| Подробное содержание выполненной на практике работы и достигнутые результаты: |
| кратко о том, что делали |
|  |
|  |
| Предложения по совершенствованию организации и прохождения практики: |
|  |
| Студент |  |  |  |  |  |
|  |  | (подпись) |  | (фамилия и инициалы) |  |
| « |  | » |  | 20 | 23 | г. |  |
| Заключение руководителя практики от профильной организации: |
| Приобрел следующие профессиональные навыки: |  |
|  |
| Проявил себя как: |  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| **Руководитель практики от профильной организации** |
| АО «НПП «Исток» им. Шокина» |
| (наименование профильной организации) |
|  |  |  |  |  |  |
|  | (должность) |  | (подпись) |  | (фамилия и инициалы) |
| **Отчет проверили:** |
| **Руководитель практики от кафедры** |
|  |  |  |  |  |
|  | (подпись) |  | (фамилия и инициалы) |  |  |
| **Консультант по практике от кафедры** |
|  |  |  |  |  |
|  | (подпись) |  | (фамилия и инициалы) |  |  |