

Федеральное агентство железнодорожного транспорта
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения
Императора Николая II» (МГУПС (МИИТ))
Институт прикладных технологий
Московский колледж железнодорожного транспорта

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

по специальности

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Москва 2016

ОДОБРЕНА
Предметной цикловой комиссией
Протокол от 29.08.2016г. № 1

Составлена в соответствии с Федеральным
государственным образовательным стандартом
по специальности среднего профессионального
образования
09.02.04 Информационные системы (по
отраслям) от 14 июня 2014г. № 525

Председатель _____ Т.А.Семенова

Первый зам. директора института –
директор МКЖТ
_____ И.А.Косарева

Составители:

Семенова Т.А. - преподаватель Московского колледжа железнодорожного транспорта

Рецензенты:

Лебединская А.В. - преподаватель Московского колледжа железнодорожного транспорта

Нефедов Г.П. – председатель ПЦК Информатика и информационная безопасность ГБОУ
СПО г.Москвы СК № 12

Эксперт от работодателя:

Потапов В.А. _ - заместитель начальника ИВЦ структурное подразделение ГВЦ- филиал
ОАО «РЖД»

Содержание

| | | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Паспорт рабочей программы практики | 4 |
| 1.1 | Цели и задачи производственной практики (преддипломной) | 4 |
| 1.2 | Формы проведения преддипломной практики..... | 4 |
| 1.3 | Место преддипломной практики в структуре ОПОП СПО | 4 |
| 2 | Результаты освоения преддипломной практики | 4 |
| 3 | Структура и содержание преддипломной практики | 6 |
| 4 | Условия реализации рабочей программы практика | 8 |
| 4.1 | Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике | 8 |
| 4.2 | Индивидуальное задание по преддипломной практике | 8 |
| 4.3 | Учебно-методическое обеспечение преддипломной практики..... | 9 |
| | Основная литература | 9 |
| | Дополнительная литература | 9 |
| 4.4 | Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий ... | 10 |
| 4.5 | Материально-техническое обеспечение преддипломной практики | 10 |
| 5. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ..... | 11 |
| | Приложение А | 12 |
| | Приложение Б..... | 13 |

1 Паспорт рабочей программы практики

1.1 Цели и задачи производственной практики (преддипломной)

Целью преддипломной практики - приобретение студентом опыта в решении реальной профессиональной задачи и написании выпускной квалификационной работы (дипломной работы).

Основными задачами преддипломной практики являются:

- изучение проектно-технологической документации, патентных и литературных источников в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы (дипломной работы);
- проведение структурного и функционального анализа предметной области;
- построение концептуальной модели проектируемого объекта;
- проектирование одного или нескольких объектов профессиональной деятельности;
- осуществление поиска и сбора информации по вопросам оценки безопасности и экономической эффективности предлагаемого решения.

1.2 Формы проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится на предприятиях, в организациях или учреждениях на основе договоров, заключаемых между колледжем и предприятием, организацией или учреждением. Производственная практика на предприятиях, в организациях и учреждениях осуществляется на основе договоров о базах практики между колледжем и предприятием, организацией или учреждением.

Места для практики, исходя из условий ее прохождения группами студентов, подбираются, как правило, на предприятиях, в учреждениях и организациях, расположенных в г. Москве и Московской области. При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

Перед началом практики проводится собрание для студентов, на котором им сообщается вся необходимая информация по проведению преддипломной практики

Формы преддипломной практики должны в полной мере соответствовать следующим целям и задачам:

- эксплуатация и модификация информационных систем;
- закрепление практических навыков в разработке информационных систем;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин; 14995 Наладчик технологического оборудования.

1.3 Место преддипломной практики в структуре ОПОП СПО

Преддипломная практика является частью структуры ОПОП СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Освоение преддипломной практики базируется на основных положениях:

- общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла;
- дисциплин профессионального модуля.
- учебной практики;
- производственной практики.

Успешное прохождение преддипломной практики является базой для написания выпускной квалификационной работы (дипломной работы).

2 Результаты освоения преддипломной практики

Процесс прохождения преддипломной практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки:

а) общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

б) профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Собирать данные для анализа, использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.6. Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы.

ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции. Документировать результаты работ.

ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы. Работать с технической документацией.

ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системой в рамках своей компетенции.

ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

Для успешного прохождения преддипломной практики студент специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) должен:

- **знать:**

организацию и управление деятельностью соответствующего подразделения; вопросы планирования и финансирования разработок;

технологические процессы и производственное оборудование в подразделениях предприятия, на котором проводится практика;

действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации;

методы определения экономической эффективности исследований и разработок;

правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание; вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

- уметь:

создавать и эксплуатировать информационные системы, автоматизирующие задачи организационного управления коммерческих компаний и бюджетных учреждений; анализировать требования к информационным системам и бизнес-приложениям; работать в трудовом коллективе;

- владеть:

методами анализа технического уровня и изучаемого аппаратного и программного обеспечения информационных систем и их компонентов для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;

навыками работы с аппаратными и программными средствами, используемыми при проектировании и эксплуатации информационных систем и их компонентов;

методами проведения и оформления патентных исследований;

навыками пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения;

- приобрести опыт:

выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих; подробной разработки содержания пояснительной записки и состава графических материалов выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) с указанием примерного объема и трудоемкости выполнения основных разделов.

3 Структура и содержание преддипломной практики

Таблица 1 – Содержание преддипломной практики (стажировки)

| № раздела | Наименование раздела (этапа) практики | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|-----------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Организационный этап | инструктаж по технике безопасности; знакомство с рабочим местом; составление подробного графика выполнения предусмотренного планом практики задания | Проверка графика |
| 2 | Этап обоснования теоретических проблем | составление рабочего плана и графика выполнения обоснования теоретических проблем по теме выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). Постановка целей и конкретных задач. Формулировка рабочей гипотезы. Составление библиографии по теме дипломного проектирования | Проверка правильности оставления дневника, отчета согласно СТО «Работы студенческие» |

| | | | |
|---|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Исследовательский этап | Анализ предметной области дипломного проекта; знакомство с документацией на имеющиеся информационные системы и технологии, внедренные на предприятии; изучение существующего математического и информационного обеспечения информационных систем и технологий, имеющихся на предприятии в рамках темы дипломного проектирования | Анализ собранной научной информации. Проверка правильности оставления дневника, отчета. |
| 4 | Заключительный этап | обобщение собранного материала. Определение достаточности и достоверности результатов исследования. Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем по теме дипломного проекта | Защита отчета. Дифференц. зачет |

Общая трудоемкость преддипломной практики (стажировки) составляет 144 часов в 8 семестре.

Таблица 2 – Структура преддипломной практики

| Вид работы | Трудоемкость, ч |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| | 8 семестр |
| Общая трудоемкость | 144 |
| Деятельность по сбору научной информации и закреплению общих и профессиональных компетенций на предприятии | 12 |
| Инструктаж по технике безопасности; | 4 |
| Знакомство с рабочим местом; | 4 |
| Составление подробного графика выполнения предусмотренного планом практики задания; | 4 |
| Выполнение индивидуального задания практики | 72 |
| Ведение дневника по преддипломной практике (стажировке) | 10 |
| Проработка и повторение изученного теоретического материала | 6 |
| Подготовка и написание отчета | 8 |
| Вид итогового контроля | Дифференцированный зачет |

Преддипломная практика студентов проводится в рамках общей концепции подготовки техника по информационным системам. Основная идея практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в закреплении общих и профессиональных компетенций и сборе данных, необходимых для написания выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). Виды деятельности студента в процессе прохождения практики предполагают дальнейшее развитие стратегического мышления, панорамного видения ситуации, умение руководить группой людей.

Согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) студент должен быть готовым к следующим видам деятельности:

- создание и эксплуатация информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления коммерческих компаний и бюджетных учреждений;
- анализ требований к информационным системам и бизнес-приложений;
- реализация проектных спецификаций и архитектуры бизнес-приложения;
- разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям);
- проведение анализа характеристик и обеспечение надежности информационных систем;

- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин; 14995 Наладчик технологического оборудования.

Кроме того, преддипломная практика способствует дальнейшему процессу социализации личности будущего техника по информационным системам, закреплению общественных норм, ценностей профессии, а также конечному этапу формирования персональной деловой культуры будущих техников по информационным системам.

В процессе преддипломной практики студенты участвуют во всех видах работы организации, в которой проходят практику.

Студенты в процессе практики:

- изучают содержание, формы и направления деятельности организации (предприятия);
- принимают участие в работе организации.

4 Условия реализации рабочей программы практика

4.1 Профессионально-ориентированные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике

Студенты, обучающиеся по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), при прохождении преддипломной практики используют методы и средства разработки информационных систем, которыми должны владеть и уметь применять специалисты любого предприятия. В период прохождения практики студенты должны закрепить умения и навыки:

- разработки и внедрения программного продукта на данном предприятии и специфики написания сопроводительной документации;
- работы с оборудованием, применяемым для решения профессиональных задач;
- использования вычислительной техники и автоматизированных информационных систем на предприятии.

4.2 Индивидуальное задание по преддипломной практике

Для обеспечения самостоятельной работы студентов на преддипломной практике могут быть предложены следующие рекомендации по сбору материалов для отчета по практике, обработке и анализу собранных материалов, форме представления отчета.

Сбор материала по основному разделу производится на основании вопросов, изложенных в задании на дипломное проектирование. Обязательными разделами дипломной работы, по которым необходим сбор материалов в ходе прохождения преддипломной практики, являются:

- аналитическая часть;
- исследовательская часть;
- практическая реализация по проектированию одного или нескольких объектов профессиональной деятельности (практическая часть);
- экономическая часть;
- вопросы БЖД.

Изучение вопросов экономики организации производства в процессе преддипломной практики осуществляется в соответствии с темой дипломной работы.

За период прохождения преддипломной практики студент обязан ознакомиться и собрать необходимые материалы для экономического обоснования разрабатываемой темы. С этой целью основное внимание в содержании индивидуального задания должно быть направлено на проработку следующих вопросов:

- сравнительный анализ различных вариантов реализации поставленной задачи с целью выбора экономического решения, при этом изучается влияние различных способов построения алгоритмов решения, программ и т. д. на экономическую эффективность решаемой задачи;

- изучение отраслевой методики расчета экономической эффективности новой техники или математического обеспечения в условиях данной организации;

- изучение методики определения экономии от внедрения информационных систем и технологий;

- изучение действующей в организации системы управления качеством труда, методов оценки качества труда, морального и материального стимулирования бездефектного труда.

Вопросы техники безопасности и охраны труда имеют важное значение для каждой разработки. При прохождении преддипломной практики студент должен собрать необходимые материалы к соответствующему разделу дипломного проекта. При этом в индивидуальном задании должны содержаться следующие вопросы:

- основные требования охраны труда и техники безопасности;

- вопросы электробезопасности при работе и обслуживании средств вычислительной техники;

- противопожарные мероприятия, сигнализацию и блокировку;

- требования к факторам окружающей среды для обеспечения эффективной работы (освещение, борьба с шумами, вентиляция и кондиционирование воздуха);

- мероприятия по охране окружающей среды (пылеулавливание, очистка сточных вод, борьба с радиопомехами и излучениями высокочастотных помех и тому подобное).

Конкретные темы индивидуальных заданий составляются для каждого предприятия отдельно руководителем практики от колледжа.

Индивидуальное задание выполняется в течение всего времени прохождения практики и должно быть отражено в отчете. Приложении А.

4.3 Учебно-методическое обеспечение преддипломной практики

Основная литература

1 Синицын, С. В. Программирование на языке высокого уровня : учебник / С. В. Синицын, А. С. Михайлов, О. И. Хлытчиев . – М. : Издательский центр «Академия». – 2010. – 416с. – ISBN 978-5-7695-6673-8.

2 Кузовкин, А. В. Управление данными учебник / А. В. Кузовкин, А. А. Цыганов, Б. А. Щукин. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 256с. – ISBN978-5-7695-6232-7.

3 Антонова, Г. М. Современные средства ЭВМ и телекоммуникаций : учеб. пособие / Г. М. Антонова, А. Ю. Байков. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 144с. – ISBN978-5-7695-5689-0.

Дополнительная литература

1 Топоркова, О. М. Информационные технологии и системы : Учеб пособ. / О. М. Топоркова. – Калининград : Изд-во КГТУ, 2005. – 145 с. - ISBN 5-89091-257-7.

2 Бородакий, Ю. В. Информационные технологии. Методы, процессы, системы. / Ю. В. Бородакий, Ю. Г. Лободинский. – М. : Радио и связь, 2004. - 320 с. - ISBN5-72-45-1052–9.

3 Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / В. Л. Бройдо. – СПб. : Изд-во Питер , 2004.- 543с. – ISBN5-94723-634-6.

4 Новиков, Ю. В. Основы локальных сетей. Курс лекций : учебное пособие / Ю. В. Новиков, С. В. Кондратенко. – М. : Интернет-У-т информ. Технологий, 2005. - 360с. - ISBN978-5-9556-0032-1.

5 СТО 02069024.101-2010 Работы студенческие. Общие требования и правила оформления. – Оренбург, ОГУ, 2011. – 92 с.

4.4 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий для успешного прохождения и оформления отчетной документации по преддипломной практике:

- редактор векторной графики
- редактор растровой графики
- система автоматизированного проектирования «КОМПАС-3D», разработанная компанией «АСКОН» (Санкт-Петербург);
- текстовый процессор MicrosoftOffice 2010;
- реляционная система управления базами данных корпорации
- интегрированная среда разработки программного обеспечения

4.5 Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Для подготовки отчетной документации по преддипломной практике студентами специальности могут использоваться компьютерные аудитории колледжа ,в которых установлены ПЭВМ, объединенные в локальную сеть, подключенные через сеть колледжа к сети Интернет.

Преддипломную практику планируется проводить в отделах ГВЦ и ИВЦ филиалах ОАО «РЖД», ИВЦ Метрополитена, фирмы 1С и в организациях Москвы и Московской области.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

Студенты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Студент должен предоставить по итогам практики:

- а) дневник практиканта
- б) отчет по преддипломной практике
- в) отзыв руководителя от базы практики о работе студента.

Предметом оценки по преддипломной производственной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- защита портфолио студента по выполнению индивидуальных заданий и отчетов по производственной практике по профилю специальности;
- защита курсового проекта по предложенной тематике.

Таблица 7. Перечень видов работ практики

| Виды работ | Коды проверяемых результатов | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| | ПК | ОК | ПО, У |
| Участие в создании документации по эксплуатации информационной системы, Настройка параметров информационной системы; эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры; сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации, Участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, Формирование внутренней документации по результатам выполнения работ | ПК 1.1 – ПК 1.10 ПК 2.1 – ПК 2.6 | ОК 1 – ОК 10 | ПО 1 – 12 У1-18 |

Дифференцированный зачет по преддипломной производственной практике выставляется на основании данных отзыва-характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика. Приложение Б

Пример индивидуального задания по преддипломной практике

СОГЛАСОВАНО:
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ
ЦИКЛОВОЙ КОМИССИИ

УТВЕРЖДАЮ:
ЗАВ.ОТДЕЛЕНИЕМ

**Задание по преддипломной практике
для студентов группы МОИС-451**

1 Изучение способов и методов проектирования, отладки и эксплуатации информационных, математических и программных средств информационных систем в различных областях промышленности.

2 Проведение исследования предметной области с использованием математических методов.

3 Анализ теоретических решений.

4 Проектирование информационной системы или её составных частей.

5 Поиск и систематизация материалов по обеспечению:

- требований техники безопасности;
- требований к факторам окружающей среды;
- экологических и других требований.

6 Сбор материалов по стандартизации и унификации в области информационных систем и технологий.

Руководитель практики от колледжа

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

Студент (ка) _____ (ФИО)

4 курса группы МОИС-451 специальности 09.02.04 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ» (по отраслям)

прошел (ла) практику на предприятии (наименование предприятия)

в период с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**1. Степень выполнения программы практики:**

Все элементы программы практики рассмотрены и изучены полностью. Студент понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес. Организовывает собственную деятельность, умеет выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

2. Характеристика работы практиканта за период:

Аккуратен (на), любознателен (на), обладает первичными навыками работы техником, хорошей работоспособностью. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях. Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Участие в общественной жизни

Среди сотрудников коммуникабелен (на), внимателен (на). В общественной жизни участвовал (ла) с энтузиазмом. Стремится работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

4. Оценка практики и качества оформления дневника-отчета

Владеет информационной культурой, умеет анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации. Содержание и объем дневника-отчета соответствует требованиям.

Практика заслуживает положительной оценки.

Руководитель практики _____ (подпись) (инициалы, фамилия)

М.П.