

УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КОЛЛЕДЖ «ТИСБИ»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора
по учебной работе

 В.К.Сафина

«29» 08 2024 г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ, ПРЕДИПЛОМНОЙ
ПРАКТИК СТУДЕНТАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.07
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Рассмотрено на заседании ПЦК
дисциплин программного обеспечения

 В.К. Сафина

«29» 08 2024 г.

Методические рекомендации по прохождению производственной (по профилю специальности) и преддипломной практик студентами специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование составлены на основе программ профессиональных модулей:

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Организация – разработчик методических указаний практики:

УПО Колледж «ТИСБИ

Разработчик: старший преподаватель Сафина В.К.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	4
2 Требования к студентам при прохождении практики.....	6
3 Обязанности руководителей практики.....	7
4 Содержание производственной (по профилю специальности) практики.....	7
5 Содержание производственной (преддипломной) практики.....	9
6 Оформление отчетных документов по программе практики	10
Приложение 1	12
Приложение 2	13

1. Общие положения

Практика имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами по специальности.

В процессе прохождения практики студенты анализируют и закрепляют теоретические знания, полученные в период обучения, приобретают практические навыки и умения самостоятельно решать профессиональные задачи в области социального обеспечения.

Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Практика направлена на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции (ПК):

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

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

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

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

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.

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.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

2. Требования к студентам при прохождении практики

Студенты при прохождении практики в организациях обязаны:

- своевременно прибыть на место прохождения практики;
- проходить практику ежедневно в соответствии с режимом работы организации и с учетом продолжительности рабочего дня студентов при прохождении практики (для студентов в возрасте от 16 до 18 лет - не более 36 часов в неделю; в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю);
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики и индивидуальным заданием;
- добросовестно относиться к выполнению поручений, обусловленных производственной практикой;

- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- подготовиться к зачету по практике, экзамену по профессиональному модулю.

В случае временного отсутствия студента на рабочем месте в организации могут быть применены меры дисциплинарного взыскания в порядке, предусмотренном Уставом.

По прибытии на место прохождения практики студенты согласовывают с руководителями практики от организации календарно-тематический план прохождения производственной практики. Каждое мероприятие проводится в конкретные сроки.

При отсутствии возможности освоить отдельные виды работ по практике в организации студент самостоятельно изучает их, используя соответствующую нормативно-правовую и учебную литературу, и заносит проработанный материал в отчет.

В процессе прохождения практики каждый студент в хронологическом порядке ведет ежедневный учет проделанной работы в дневнике прохождения практики в форме кратких записей о выполненных мероприятиях.

Результатом каждого этапа профессиональной практики является дифференцированный зачет, оценка за который приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины либо получившие отрицательную оценку на зачете после ее прохождения, подлежат отчислению из колледжа, как имеющие академическую задолженность в установленном порядке.

3. Обязанности руководителей практики

Руководитель практики от организации-базы практики обязан:

- организовывать практику студентов в строгом соответствии с программой практики и заключенным договором с Колледжем «ТИСБИ»;
- обеспечивать студентов-практикантов местами практики, ознакомить их с организацией, соблюдать установленные календарные графики перемещения студентов по рабочим местам, предоставлять возможность пользоваться имеющейся технической, юридической литературой и другой

документацией, а также создавать необходимые условия для получения студентами в период прохождения практики знаний по специальности, знакомить их с историей, уставом организации;

- создавать студентам-практикантам условия для научно-исследовательской работы, вовлекать их в жизнь коллектива;
- давать характеристику работы каждого студента-практиканта и качества подготовленного им отчета по окончании практики;
- ставить, по возможности, студентов-практикантов на табельный учет;
- по окончании срока прохождения практики оформить все необходимые учетные документы и оказать содействие студенту в подборе материала для выполнения отчета по практике.

4. Содержание производственной (по профилю специальности) практики

Производственная практика (по профилю специальности) проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так, и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика (по профилю специальности) осуществляется в соответствии с Программой производственной практики, утвержденной в установленном порядке, содержащей требования к умению и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей .

Целью практики является:

- освоение общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- непосредственное участие обучающегося в деятельности организации;
- закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий, учебной практики, полученных при освоении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей;
- приобщение обучающегося к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;
- подготовка практических материалов для написания отчета по практике.

Виды работ

производственной практики по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

МДК.01.01 Разработка программных модулей

МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

МДК.01.03 Разработка мобильных приложений

МДК.01.04 Системное программирование

1. Знакомство с приказом, программой практики. Проведение руководителем практики инструктажа по технике безопасности
2. Изучение предприятия, основной деятельности, состава и структуры предприятия. Ознакомление с инструкциями по охране труда, технике безопасности и пожаробезопасности при работе с вычислительной техникой на предприятии
3. Установка и настройка среды программирования. Установка и настройка системы контроля версий
4. Разработка модулей программных продуктов, осуществляющих работу с различными типами мультимедиа (видео, изображение, звук)
5. Разработка приложения с использованием объектно-ориентированного программирования. Создание программного кода обработчиков событий
6. Создание приложения с БД, создание запросов к БД. Создание хранимых процедур
7. Рефакторинг программного кода приложения. Разработка тестов. Отладка и тестирование программы на уровне модуля
8. Анализ результатов тестирования. Тестирование с помощью инструментов среды разработки
9. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений
10. Создание интерфейса мобильного приложения. Тестирование и оптимизация мобильного приложения
11. Установка и настройка пакета для разработки программ на выбранном языке. Разработка программы. Тестирование программы. Отладка программы и оформление отчета
12. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств. Оформление отчета по разработке программы
13. Разработка презентации предлагаемого программного продукта в соответствии с выбранным стилем.
14. Оформление отчетной документации по практике. Защита практики.

Виды работ

производственной практики по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения

МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

МДК.02.03 Математическое моделирование

1. Знакомство с приказом, программой практики. Проведение руководителем практики инструктажа по технике безопасности
2. Анализ предметной области. Разработка и оформление технического задания на разработку программного продукта для подразделения
3. Изучение работы в системе контроля версий
4. Выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0,DFD и IDEF3
5. Создание диаграммы прецедентов (usecase diagram). Создание диаграммы классов (class diagram). Создание диаграммы состояний (statechart diagram). Создание диаграммы кооперации (collaboration diagram)
6. Разработка структуры проекта интеграции / разработки программного продукта
7. Разработка тестовых примеров, чек-листов. Составление документации для проведения тестирования
8. Проверка исходного кода программного модуля на соответствие стандартам кодирования
9. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей Проведение различных видов тестирования
10. Отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта
11. Документирование результатов тестирования. Оформление отчетной документации по практике. Защита практики

Виды работ

производственной практики по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

МДК.04.01 Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем

МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

1. Знакомство с приказом, программой практики. Проведение руководителем практики инструктажа по технике безопасности
2. Изучение предприятия, основной деятельности, состава и структуры предприятия
3. Ознакомление с инструкциями по охране труда, технике безопасности и пожаробезопасности при работе с вычислительной техникой на предприятии
4. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения. Выявление структуры ИС организации
5. Выполнение инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем
6. Устранение проблем совместимости программного обеспечения
7. Настройка системы и обновлений
8. Создание образа системы. Восстановление системы. Средства создания резервных копий предприятия
9. Тестирование программного обеспечения
10. Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
11. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами
12. Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
13. Настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем
14. Сборка компьютера. Установка и настройка операционной системы. Оформление отчетной документации по практике. Защита практики

Виды работ

производственной практики по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных

1. Знакомство с приказом, программой практики. Проведение руководителем практики инструктажа по технике безопасности
2. Изучение предприятия, основной деятельности, состава и структуры предприятия
3. Проектирование базы данных с помощью современных case-средств
4. Выполнение процедуры нормализации БД
5. Создание базы данных в среде разработки
6. Импорт данных пользователя в базу данных
7. Создание интерфейса базы данных

8. Экспорт базы данных
9. Изучение процедур резервного копирования и восстановления базы данных
10. Разработка мер безопасности данных при работе с базами данных
11. Мониторинг работы базы данных. Изучение дополнительных возможностей Microsoft SQL Server. Защита практики.

5. Содержание производственной (преддипломной) практики

Прохождение студентами преддипломной практики является завершающим этапом в подготовке специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и важнейшим этапом в выполнении дипломной работы (ДР). Во время преддипломной практики студент самостоятельно занимается научно-практической работой и собирает фактический материал в организации.

Производственную (преддипломную) практику студенты проходят в учреждениях и организациях, которые соответствуют теме ДР.

В период прохождения преддипломной практики необходимо накопить практический материал для выполнения дипломной работы.

6. Оформление отчетных документов по программе практики

Во время пребывания на практике студент должен составить отчет о производственной (по профилю специальности) и преддипломной практике. При составлении отчета о практике используются дневник прохождения практики и накопленный практический материал по всем разделам программы практики.

Отчет должен быть изложен аккуратно, кратко, по конкретному фактическому материалу и составлен каждым студентом отдельно.

Дневник прохождения практики должен быть подписан руководителем от предприятия и заверен печатью.

К защите не допускаются студенты если:

- отчет составлен небрежно, представлен в форме пересказа или прямого копирования с отчетов других студентов, нет приложений;
- дневник не заполнен или заполнен небрежно, не подписан руководителями, не заверен предприятием;
- отсутствует характеристика студента, подписанная руководителем практики от предприятия и заверенная печатью организации.

Форма отчета и дневника по практике в электронном виде предоставляется студенту перед прохождением практики.

Дневник практики ежедневно заполняет практикант. Дневник прикладывается к отчету.

Требования к ведению Дневника по производственной практике:

- Дневник является документом, по которому студент подтверждает выполнение программы практики;
- Записи в дневнике должны вестись ежедневно и содержать перечень выполненных работ за день;
- Дневник ежедневно просматривает руководитель практики от предприятия, ставит оценку и заверяет подписью;
- По окончании практики дневник заверяется печатью предприятия (организации), где проходил практику студент;
- Дневник прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от Колледжа.

По результатам производственной (по профилю специальности) и преддипломной практики руководителем практики также формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения студентом общих и профессиональных компетенций.

Производственная практика завершается дифференцированным зачетом при наличии отчета и положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения общих и профессиональных компетенций.

Отчет о практике должен быть напечатан, скреплен, страницы пронумерованы. Параметры страниц: поля правое – 10 мм, левое – 30, верхнее и нижнее –20 мм, при этом допустимые отклонения – 0,5 мм, шрифт - Times New Roman , кегль шрифта –14, Формат А-4. Интервал строки 1,5. Объем отчета без приложений должен составлять не менее 15-20 страниц. Титульный лист отчета должен соответствовать требованиям Колледжа. Содержание и структура отчета определяются программой практики. В отчете необходимо отразить всю проделанную работу во время прохождения практики.

В частности, в отчете необходимо указать:

- Ф.И.О. студента;
- наименование организации, в которой проводилась практика, и срок ее прохождения;
- Ф.И.О. руководителей практики от Колледжа и от организации;
- характер и объем выполненной работы (какие учредительные документы, виды работ и т.д.);
- наименование структурного подразделения организации, в котором студент проходил практику;
- с какими экономическими, нормативно-управленческими и другими информационными источниками ознакомился в процессе практики.

Отчет должен давать представление о работе, проделанной студентом за период производственной практики.

Данные отчета должны соответствовать дневнику практики.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

1. Ф.И.О. студента _____
2. Курс _____ Группа _____ Специальность _____
2. Место проведения практики _____
3. Сроки прохождения практики с _____ по _____ в объёме _____ часов
4. Наименование профессионального модуля _____

Виды выполняемых работ: № п/п	Название вида работ	Отметка о выполнении
		+
		-

Учреждение профессионального образования

Колледж «ТИСБИ»

О Т Ч Е Т

о прохождении учебной, производственной, преддипломной практики

по специальности

в период с _____г. по _____г.

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Специальность 09.02.07

«Информационные системы и программирование»

Выполнил(а) студент(ка) гр.

Ф.И.О.

Казань – 2024

ДНЕВНИК

прохождения _____ практики

1.Сроки прохождения практики _____

2.Место практики _____

3.Руководитель практики от предприятия _____

4. Руководитель практики от Колледжа _____

5.Задание на практику: освоение общих и профессиональных компетенций.

Общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации

межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции	
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
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
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие
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

ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

Календарный график прохождения _____ практики

Дата	Виды выполненных работ

Руководитель практики от предприятия

М.п.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

1. Для оформления отчета студенту в конце практики выделяется 2 дня.
2. Отчет оформляется:
 - на компьютере шрифтом Times New Roman;
 - поля документа: верхнее – 2, нижнее – 2, левое – 3, правое – 1;
 - отступ первой (красной) строки – 1,25;
 - размер шрифта – 14;
 - межстрочный интервал – 1,5;
 - выравнивание – по ширине
 - расположение номера страниц – сверху по центру;
3. Каждый отчет выполняется индивидуально.
4. Текст должен занимать не менее 10 страниц.
5. В содержание отчета входит введение, основная часть, заключение, список НПА, приложения, характеристика.
6. Содержание отчета формируется в скоросшивателе