

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северного
федерального университета

Дата подписания: 05.09.2023 14:11:45

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова

«__» _____ 20__ г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПРЕДИПЛОМНОЙ
ПРАКТИКИ**

Специальность 09.02.07

Информационные системы и программирование

Учебный план 2021____ года

**Проводится в 8 семестре
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)**

Объем занятий: итого	144 ч.	4 нед.
<i>Из них:</i>		
4 семестр	144 ч.	4 нед.
	Дифференцированный зачет 8 семестр	

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель ПЦК

_____ М. А. Крюкова

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель УМК института

_____ А.Б. Нарыжная

Зам. Генерального директора

ООО «Миллениум - Сервис»

_____ А.А. Давыдов

РАЗРАБОТАНО:

Преподаватель

_____ В.В. Кондратенко

«__» _____ 20__ г.

Пятигорск, 2021____

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ

_____ Т.А. Шебзухова

«__» _____ 20__ г

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Специальность 09.02.07

Информационные системы и программирование

Учебный план 2021____ года

Проводится в 8 семестре
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ДОКУМЕНТ)

Объем занятий: итого	144 ч.	4 нед.
<i>Из них:</i>		
4 семестр	144 ч.	4 нед.
	Дифференцированный зачет 8 семестр	

РАССМОТРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель ПЦК

_____ М. А. Крюкова

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методической комиссией

Протокол №__ от «__» _____

Председатель УМК института

_____ А.Б. Нарыжная

Зам. Генерального директора

ООО «Миллениум - Сервис»

_____ А.А. Давыдов

РАЗРАБОТАНО:

Преподаватель

_____ В.В. Кондратенко

«__» _____ 20__ г.

Пятигорск, 2021____

1. Цели преддипломной практики

Преддипломная практика студентов колледжа Института сервиса, туризма и дизайна по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является завершающим этапом обучения соответствующих профессиональных модулей и проводится концентрированно после освоения студентами программы теоретического и практического обучения профессиональных модулей.

Цели преддипломной практики:

- сбор студентами-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к Итоговой (Государственной Итоговой) Аттестации;
- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении профессиональных модулей ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.02 Ревьюирование программных продуктов, ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем, ПМ.04 Сопровождение информационных систем, ПМ.05 Соединение баз данных и серверов;
- приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием;
- ознакомление непосредственно на производстве с передовыми технологиями, организацией труда и экономикой производства;
- развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

2. Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта, реализуемого в рамках ОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.
- подготовка студента к выполнению выпускной квалификационной работы путем изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике дипломной работы;
- участия в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия;
- ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений.

3. Место преддипломной практики в структуре ОП СПО

Преддипломная практика студентов проводится в соответствии с учебным планом. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса. Продолжительность преддипломной практики составляет 4 недели (144 часа).

4. Место проведения преддипломной практики.

Местом проведения практики (согласно договора) являются предприятия, направления деятельности которых соответствуют данной специальности.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие общие и профессиональные компетенции:

№ п/п	Содержание компетенции	Шифр
<u>Общие компетенции</u>		<u>ОК (№)</u>
1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ОК 01
2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ОК 02
3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ОК 03
4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ОК 04
5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ОК 05
7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ОК 07
9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ОК 09
10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	ОК 10
<u>Профессиональные компетенции</u>		<u>ПК (№)</u>
ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей		
1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	ПК 2.1.
2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	ПК 2.2.
3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	ПК 2.3.
4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	ПК 2.4.
5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	ПК 2.5.

ПМ.02 Ревьюирование программных продуктов		
1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	ПК 3.1.
2.	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	ПК 3.2.
3.	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	ПК 3.3.
4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	ПК 3.4.
ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем		
1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	ПК 5.1.
2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	ПК 5.2.
3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	ПК 5.3.
4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	ПК 5.4.
5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	ПК 5.5.
6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	ПК 5.6.
7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	ПК 5.7.
ПМ.04 Сопровождение информационных систем		
1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	ПК 6.1.
2.	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	ПК 6.2.
3.	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	ПК 6.3.
4.	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	ПК 6.4.
5.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.	ПК 6.5.
ПМ.05 Соадминистрирование баз данных и серверов		

1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	ПК 7.1.
2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	ПК 7.2.
3.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	ПК 7.3.
4.	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	ПК 7.4.
5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.	ПК 7.5.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей

ЗНАТЬ	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения.
УМЕТЬ	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В	интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей.

ПМ.02 Ревьюирование программных продуктов

ЗНАТЬ	задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.
УМЕТЬ	работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В	измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.
---------------------------------	--

ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем

ЗНАТЬ	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.
УМЕТЬ	осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В	управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных

	средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.
--	--

ПМ.04 Сопровождение информационных систем

ЗНАТЬ	регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в современных информационных системах; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; принципы работы экспертных систем.
УМЕТЬ	осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В	инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

ПМ. 05 Соадминистрирование баз данных и серверов

ЗНАТЬ	модели данных, основные операции и ограничения; технологии установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.
УМЕТЬ	проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

	владеть технологиями проведения сертификации программного средства.
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В	участии в соадминистрировании серверов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

6. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет: 4 недели (144 академических часа).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Всего часов	Формы текущего контроля Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.	8	6	
2.	Ознакомление с правилами трудового распорядка и организационной структурой предприятия.	8	6	
3.	Ознакомление с предприятием и особенностями его работы. Беседы со специалистами	8	6	
4.	Выполнение обязанностей дублера инженерно- технических работников среднего звена конструкторского отдела	8	12	
5.	Выполнение обязанностей дублера инженерно- технических работников среднего звена технологического отдела	8	12	
6.	Выполнение обязанностей дублеров инженерно- технических работников среднего звена производственного отдела	8	12	
7.	Выполнение обязанностей дублеров инженерно- технических работников среднего звена отдела технического контроля	8	12	

8.	Изучение структуры предприятия и взаимосвязи подразделений.	8	6	
9.	Изучение работы отдельных подразделений предприятия.	8	6	
10.	Практика на рабочих местах	8	12	
11.	Сбор и систематизация материала для выполнения дипломного проекта.	8	24	
12.	Содержательная характеристика объекта исследования.	8	12	
13.	Обобщение материала и оформление отчета по практике. Сдача отчета по практике	8	12	
14.	Защита отчётов	8	6	
	ИТОГО:		144	Диф.зачет (защита отчета по практике)

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым студентом самостоятельно.

1. Что подразумевается под термином «микропроцессор»?
2. Где применяются микропроцессоры?
3. Что называется микро-ЭВМ, или микрокомпьютером?
4. Что называется микропроцессорной системой?
5. Какое устройство относится к классу микроконтроллеров (МК)?
6. Что понимается под термином «архитектура микропроцессора»?
7. Что нужно понимать под универсальностью МП?
8. Чем обеспечивается высокая производительность МП?
9. Какие показатели можно отнести к основным характеристикам МП?
10. Что входит в понятие быстродействие МП?
11. Что такое управление захватом шин и какие имеются виды обмена МП с внешними устройствами?
12. Что такое слово состояния МП?
13. Какое применяется условное обозначение слова состояния?
14. Какие существуют типы машинных циклов?
15. Как выглядит программная модель МП системы с точки зрения программиста?
16. Что такое прямая адресация?
17. Что такое непосредственная адресация?
18. Что такое регистровая адресация?
19. Что такое косвенная адресация?

20. Какие регистры относятся к регистрам общего назначения (РОН)?
21. Каковы требования к формату бланка при программировании на языке АССЕМБЛЕРА?
22. Приведите примеры допустимых и недопустимых меток.
23. Каковы требования к полю мнемоники?
24. Какие команды имеют пустое поле операнда?
25. Приведите пример использования адреса памяти как операнда.
26. Каковы требования к полю комментария в языке АССЕМБЛЕРА?
27. Что такое директивы АССЕМБЛЕРА?
28. Что такое интерфейс ввода/вывода?
29. Принципы объектно-ориентированного программирования?
30. Язык разметки гипертекста HTML?
31. UML – средства описания проекта на логической стадии разработки?
32. Базы знаний?
33. Чем отличаются shareware-программы от freeware-программ?
34. CASE-средство Ramus educational и аналоги?
35. Состав и содержание технического задания?
36. Основы языка C++?
37. Основные проблемы тестирования?
38. Типы информационных систем?
39. Понятие жизненного цикла информационных систем?
40. Понятие корпоративных информационных систем?
41. Задачи сопровождения информационной системы?
42. Классификация сервисного оборудования?
43. Техническое обслуживание аппаратных средств?
44. Происхождение и понимание термина «искусственный интеллект»?
45. Понятие База данных, примеры баз?
46. Технологическое развитие «Умный Дом»?
47. Обязанности администратора баз данных?
48. Журнал базы данных?

8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По завершении практики в 8 семестре студент пишет отчет по практике и сдает дифференцированный зачет (защита отчета по практике).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

9.1. Рекомендуемая литература.

9.1.1. Основная литература:

1. Айдинян А. Р. Аппаратные средства вычислительной техники: учебник М., Берлин: Директ-Медиа, 2016 г. Объем: 125 с.

2. Кияев В. И. , Граничин О. Н. Развитие информационных технологий М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 г. Объем: 199 с. Дополнительная информация: 2-е изд., исправ.

3. Вичугова А. А. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015 г. Объем: 136 с.

9.1.2. Дополнительная литература:

1. Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 г. Объем: 286 с. Дополнительная информация: 2-е изд., испр.

2. Седжвик Р. Алгоритмы на С++ М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 Объем: 1773 Дополнительная информация: 2-е изд., испр.

3. Долженко А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 Объем: 301 Дополнительная информация: 2-е изд., исправ.

9.1.3. Методическая литература:

Методические указания по организации и проведению преддипломной практики.

9.1.4. Интернет-ресурсы:

Сетевая энциклопедия Википедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>.

2. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

3. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.

9.1.5. Программное обеспечение:

Специальное программное обеспечение не требуется

10. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Предприятия, где проходит преддипломная практика, обеспечены всеми необходимыми отделами, лабораториями и оборудованием необходимым для прохождения студентами колледжа преддипломной практики.

Виды деятельности данных предприятий:

- ☐ Ремонт компьютеров,
- ☐ Ремонт аудио, видео, цифровой техники,
- ☐ Сетевое оборудование,
- ☐ Ремонт мобильных устройств связи,
- ☐ Ремонт, обслуживание климатического оборудования

Все помещения (отделы, административный корпус) соответствуют требованиям техники безопасности и противопожарной безопасности при проведении преддипломной практики.