

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Университетский колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Составитель(и):

О. Р. Киямутдинова
Е. А. Первунинская

Проректор по образовательной
деятельности

А. С. Кривоногова

Екатеринбург
2024

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Осуществление интеграции программных модулей;
- Ревьюирование программных продуктов
- Проектирование и разработка информационных систем
- Сопровождение информационных систем
- Соадминистрирование баз данных и серверов

1.2 Цели и задачи преддипломной практики – требования к результатам освоения профессионального модуля:

Целью преддипломной практики в рамках требований ФГОС СПО является:

Углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Задачи практики:

- 1) приобретение более глубоких профессиональных навыков, необходимых при решении конкретных профессиональных задач, установленных образовательным стандартом по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям);
- 2) сбор, обобщение и анализ практического материала, необходимого для подготовки и написания выпускной квалификационной работы.

Прохождение преддипломной практики предполагает два этапа: первый – характеристика деятельности организации. Анализ необходимости в разработке, внедрения, адаптации, сопровождения программного обеспечения и информационных ресурсов. Выполнение наладки и обслуживания оборудования отраслевой направленности в производственных, обслуживающих, торговых организациях, административно-управленческих структурах (по отраслям) в соответствии с общими задачами преддипломной практики, второй – выполнение индивидуального задания по разработке программного продукта.

Результатом освоения программы преддипломной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД):
Профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации предмет взаимодействия компонент

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией

ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям

ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы

ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы

ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в

соответствии с критериями технического задания

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы практики всего – 4 недели (144 часа)

1.3. Промежуточная аттестация в форму дифференцированного зачета – 8 семестр.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов |
|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Тема 1 Инструктаж по виду профессиональной деятельности, режиму, охране труда. | Знание правил охраны труда; противопожарных мероприятий и средств защиты, соблюдение режима работы на предприятии. Знание основных характеристик конструкции и технологии изготовления объектов производства, технологических, экономических возможностей предприятия, цеха, структуры основного и вспомогательного производства в смежных подразделениях. | 6 |
| Тема 2 Выполнение обязанностей дублеров техников-программистов. | Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Выполнять работы с документами отраслевой направленности. Работать с документами отраслевой направленности. | 6 |
| | Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования. | 6 |
| | Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. | 6 |
| | Отлаживать программные модули. Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. | 6 |
| | Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Интегрировать модули в программное обеспечение. | 6 |
| | Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта. | 6 |
| | Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. | 6 |
| | Осуществлять выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. | 6 |
| | Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. | 6 |
| | Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Использовать средства заполнения базы данных. | 6 |
| Разрабатывать мобильные приложения. | 6 | |
| Тема 3 Систематизация подобранных материалов для выполнения дипломного проекта. | <p><i>Сбор материалов для составления технического задания по теме дипломного проекта:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение типовых требований к составу и содержанию технического задания (ТЗ): раздел ТЗ и его содержание. 2. Определение общей цели создания информационной системы (программного продукта) и требований к проектируемой системе. | 6 |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>3. Определение состава подсистем и функциональных задач.</p> <p>4. Разработка и обоснование требований к подсистемам информационного, математического, программного, технического и другого обеспечения.</p> <p>5. Определение этапов создания системы и сроков их выполнения.</p> <p>6. Расчет предварительных затрат на создание системы и определение уровня экономической эффективности от ее внедрения.</p> | 6 |
| | <p><i>Разработка программного обеспечения на основе технического задания дипломного проекта:</i></p> <p>1. Обоснование выбора инструментальных программных средств.</p> <p>2. Определение требований к аппаратно - программному обеспечению ПК.</p> <p>3. Разработка программного приложения</p> | 6 |
| | Разработка программного приложения | 2 |
| | Разработка программного приложения | 6 |
| | 4. Отладка программного приложения | 4 |
| | 5. Тестирование программного приложения | 6 |
| | 6. Разработка механизмов защиты данных от несанкционированного доступа. | 6 |
| | 7. Описание руководства пользователя: назначение и условие применения, порядок запуска приложения, экранные формы приложения, организация запросов, описание отчетов. | 6 |
| | <p><i>Проведение испытаний, отладка и внедрение программного продукта на предприятии:</i></p> <p>1. Проведение автономных или комплексных испытаний в зависимости от компонентов информационной системы.</p> <p>2. Проведение отладки отдельных модулей информационной системы.</p> | 6 |
| | <p>3. Проведение предварительных испытаний, опытной эксплуатации и приемочных испытаний.</p> <p>4. Составление акта о приемо-сдаточных испытаниях.</p> | 6 |
| | <p><i>Расчет показателей экономической эффективности программного продукта:</i></p> <p>1. Сбор показателей и коэффициентов для расчета единовременных затрат на проектирование системы и разработку программного обеспечения.</p> <p>2. Расчет затрат на проектирование системы.</p> <p>3. Расчет затрат на разработку программного обеспечения.</p> <p>4. Расчет показателей эффективности внедрения информационной системы.</p> <p>5. Оценка показателей экономической эффективности по методу дисконтирования.</p> | 6 |
| Тема 4 Окончательное оформление отчета, с отзывом руководителей практики, оформлением аттестационного листа с получением оценки. | Предоставление дневника практики, отчета в соответствии с заданием на практику, отзыва- характеристики, аттестационного листа и материалов для выполнения дипломного проекта. | 6 |

| | | |
|--|--------------|------------|
| | Итого | 144 |
|--|--------------|------------|

В период преддипломной практики студенты наряду со сбором материалов по дипломному проектированию должны по возможности участвовать в решении текущих производственных задач. Они могут занимать рабочие места инженерно-технических работников среднего звена в качестве дублеров.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Медиа-зал: помещение для самостоятельной работы: 11 персональных компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, программное обеспечение общего назначения, столы, стулья на 15 посадочных мест

Читальный зал :

помещение для самостоятельной работы на 20 посадочных мест, автоматизированные рабочие места на 4 обучающихся с выходом в локальную сеть, глобальную сеть, программное обеспечение общего назначения, телевизор.

Библиотека, помещение для самостоятельной работы:

Библиотечный фонд, укомплектованный печатными и электронными изданиями. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа

Кабинет информатики

Помещение для самостоятельной работы: столы и стулья для обучающихся на 24 посадочных места, с персональным компьютером - 12 шт., с возможностью подключения к сети "Интернет", с программным обеспечением общего назначения, проектор, маркерная доска, интерактивная доска, шкаф, стенды информационные «Состав системного блока»,

«Архитектура персонального компьютера. Устройства ввода и вывода», комплекты практических работ

3.2. Общие требования к организации образовательного процесса **Преддипломная практика** студентов должна проходить в

производственных, обслуживающих, торговых организациях, административно-управленческих структурах, выполняющих работы по отладке и тестированию программного обеспечения отраслевой направленности, а также выполняющие обслуживание, тестовые проверки, и настройку программного обеспечения.

Имея рабочее место в одном из таких подразделений, студенты знакомятся с деятельностью других подразделений по мере выполнения программы практики.

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

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

Организация преддипломной практики на всех ее этапах направлена на:

- выполнение требований к результатам освоения ОПОП в соответствии с ФГОС СПО и присваиваемой квалификацией;

- непрерывность и последовательность овладения студентами всеми видами профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности и требованиями работодателями;

- получение, закрепление и расширение практического опыта, в первую очередь передового, обеспечивающего получение соответствующих квалификаций, сертификатов и других свидетельств о готовности к видам профессиональной деятельности, на основе требований работодателей, необходимых для формирования портфеля достижений студента, наличие которого является обязательным условием допуска к государственной (итоговой) аттестации.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная учебная литература:

- Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. — 311 с. — ISBN 978-985-503-940-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93431.html>

- Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В. Г. Кобылянский. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-3517-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91285.html>

- Мезенцева, Е. М. Операционные системы : лабораторный практикум / Е. М. Мезенцева, О. С. Коняева, С. В. Малахов. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 214 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75395.html>

Дополнительная учебная литература:

- Батаев, Алексей Владимирович. Операционные системы и среды : учебник [для среднего профессионального образования] / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. - 4-е изд., стер . - Москва : Академия , 2020. - 269, [1] с. : рис., табл. - (Профессиональное образование) (Топ 50). - Текст : непосредственный
- Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89474.html>

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - обобщение и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения по специальности; - проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного производства; - сбор материала для выполнения дипломного проекта. | <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа, • Дифференцированный зачет |