**Министерство образования Тульской области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОММУНАЛЬНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | УТВЕРЖДАЮ  Директор ГПОУ ТО  «Тульский государственный  коммунально-строительный техникум» | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.И. Кашурин  «11» июня 2021 г. | | Приказ № 175-о от 11.06.2021г. |   **119316_html_m699bd72b (новый)** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Тула 2021

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по учебной работе ГПОУ ТО «ТГКСТ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Г. Цибикова  «11» июня 2021 г. | СОГЛАСОВАНО  Начальник центра практического обучения и трудоустройства выпускников ГПОУ ТО «ТГКСТ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.В. Татьянкина  «11» июня 2021 г. | ОДОБРЕНА  предметной (цикловой) комиссией информационных дисциплин и специальности 09.02.07  Протокол №10  от «26» мая 2021 г.  Председатель  цикловой комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Ю. Жук |

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936

Разработчики: Жук Т.Ю., преподаватель ГПОУ ТО «Тульский государственный коммунально-строительный техникум»

Соцкова С.Н., преподаватель ГПОУ ТО «Тульский государственный коммунально-строительный техникум»

Рецензент: Пронин О.В., генеральный директор АО «Инвестиционно-строительная компания»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2 СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ | 5 |
| 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ | 5 |
| 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ | 10 |
| 4.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ | 10 |
| 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ | 10 |
| 5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ | 12 |

1. **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Преддипломная практика является одним из завершающих этапов подготовки специалиста по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Преддипломная практика реализуется в форме практической подготовки в объеме 100%.

Программа преддипломной практики является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупненной группы специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

Рабочая программа практики разрабатывалась в соответствии с:

1. ФГОС;
2. Рабочим учебным планом образовательного учреждения;
3. Рабочими программами профессиональных модулей ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей», ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов», ПМ.05 «Проектирование и разработка ИС», ПМ.06 «Сопровождение информационных систем», ПМ.07 «Соадминистрирование баз данных и серверов».

**Целями преддипломной практики являются:**

- приобретение практического опыта профессиональной деятельности;

- формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- сбор материалов необходимых для дипломного проектирования.

**Задачами практики являются:**

- закрепление знаний и умений студентов по специальности;

- приобретение практического опыта работы по основным видам деятельности, предусмотренным программой подготовки специалистов среднего звена по специальности;

- формирование профессиональной компетентности специалиста;

- проверка готовности специалиста к самостоятельной трудовой деятельности;

- участие в производственной деятельности предприятия (организации), обработка и анализ полученных результатов;

- анализ литературы и документальных источников для дальнейшего их использования в дипломном проектировании.

1. **СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Преддипломная практика проводится после освоения студентом программы теоретического обучения - на последнем курсе очной формы обучения.

Продолжительность практики – 4 недели (144 часа).

**3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие практический опыт, умения, компетенции:

**Практический опыт:**

* взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;
* выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
* инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;
* использования инструментальных средств обработки информации;
* использования инструментальных средств программирования информационной системы;
* использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
* использования стандартов при оформлении программной документации;
* модификации отдельных модулей информационной системы;
* обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;
* определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
* организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;
* применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
* проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
* программирования в соответствии с требованиями технического задания;
* разработки документации по эксплуатации информационной системы;
* сохранения и восстановления базы данных информационной системы;
* управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
* участия в оценке качества и экономической эффективности информационной системы;
* участия в разработке технического задания;
* участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;
* формирования отчетной документации по результатам работ;

**Умения:**

* осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя, согласно технической документации;
* поддерживать документацию в актуальном состоянии;
* принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;
* идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;
* производить документирование на этапе сопровождения;
* осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;
* составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;
* организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;
* манипулировать данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;
* выделять жизненные циклы проектирования компьютерных систем;
* использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;
* строить архитектурную схему организации;
* проводить анализ предметной области;
* осуществлять выбор модели построения информационной системы и программных средств;
* оформлять программную и техническую документацию, с использованием стандартов оформления программной документации;
* применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
* применять документацию систем качества;
* применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
* осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
* уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;
* использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
* создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;
* подготавливать машину к работе;
* вводить текстовую информацию в беглом режиме;
* создавать, редактировать, форматировать текстовые документы;
* использовать стандарты при оформлении документации;
* использовать табличный процессор для проведения расчетов и представления результатов в наглядном виде;
* разрабатывать презентации;
* выводить информацию на печатающее устройство;
* выполнять запись, считывание и копирование информации с одного носителя на другой;
* определять и устранять сбои в работе аппаратного и программного обеспечения;
* работать в локальных и глобальных вычислительных сетях (в том числе Internet);
* подготавливать документы и технические носители информации для передачи на следующие операции технологического процесса;
* оформлять результаты выполненных работ в соответствии с инструкциями.

**Общие компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики:**

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

**Профессиональные** **компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики:**

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 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

ПК 3.2. Выполнять процесс измерения 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

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 си-стемы

ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

ПК 6.4Оценивать 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.

**4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

**4.1 Тематический план практики**

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды работ в форме практической подготовки** | **Количество**  **часов** |
| 1 Ознакомление с предприятием и особенностями его работы | 12 |
| 2 Участие в разработке проекта приложения | 50 |
| 3 Участие в разработке приложения | 70 |
| 4 Проведение аттестации по практике | 12 |
| **Итого:** | **144** |

Аттестация по практике **– зачет**

* 1. **Содержание практики**

Таблица 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды работ в форме практической подготовки** | **Содержание работ** | **Количество часов** | **Коды компетенций** | |
| **ОК** | **ПК** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 Ознакомление с предприятием и особенностями его работы | Ознакомление с функциями, целями и задачами, структурой предприятия и всех его подразделений, их взаимосвязью. Изучение правил внутреннего распорядка и режима работы предприятия, основной нормативно-технической документации подразделения – места прохождения практики. | 12 | ОК 1  ОК 2  ОК5  ОК 6  ОК 7  ОК 10 |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 2 Участие в разработке проекта приложения | 1 Обработка информации с использованием инструментальных средств.  2 Участие в разработке технического задания.  3 Управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. | 50 | ОК 3  ОК 4  ОК 5  ОК 8  ОК 9  ОК 11 | ПК 2.1  ПК 2.4  ПК 2.5  ПК 3.1  ПК 3.4  ПК 5.1  ПК 5.2  ПК 5.3  ПК 5.6  ПК 6.1  ПК 6.3  ПК 7.3 |
| 3 Участие в разработке приложения | 1 Программирование в ходе разработки информационной системы  2 Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта.   1. Настройка параметров информационной системы. 2. Оценка качества и надежности функционирования информационной системы. | 70 | ОК 5  ОК 7  ОК 8  ОК 9  ОК 11 | ПК 2.2  ПК 2.3  ПК 3.2  ПК 3.3  ПК 5.4  ПК 5.5  ПК 5.6  ПК 5.7  ПК 6.2  ПК 6.4  ПК 6.5  ПК 7.1  ПК 7.2  ПК 7.4  ПК 7.5 |
| 4 Проведение аттестации по практике | 1 Оформление отчета  2 Подготовка презентации для выступления на отчетной конференции. | 12 | ОК 2  ОК 4  ОК 5 |  |
|  | **Итого** | **144** |  |  |

**5 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**5.1 Информационное обеспечение**

Основные источники:

1. Перлова О.Н. Соадминистрирование баз данных и серверов: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования/ О.Н. Перлова, О.П. Ляпина. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 304 с.
2. Федорова Г.И. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования. – М.: Издательский центр «Академия»: КУРС, 2020.
3. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных. Изд-во Академия, 2018.

Дополнительные источники:

1. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016.-368 с.
2. Виктор Олифер, Наталия Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник. Издательство . – Питер. – 2016. – 992 с. ISBN 978-5-496-01967-5
3. Эви Немет, Гарт Снайдер, Трент Р. Хейн, Бэн Уэйли. Unix и Linux. Руководство систем-ного администратора. Издательство Вильямс: 2012. – 1312 с.
4. Васильев Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова. – Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологи, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2
5. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. - М.: ИД "ФОРУМ-ИНФРА-М, 2017.-544 с.
6. Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова.. - Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологи, 2017. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2

Интернет-ресурсы:

1. Информационные системы. Избачков Ю.С., Петров В.Н. и др http://www.alleng.ru/d/comp/comp69.htm
2. Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе поли-тик.Microsoft TechNet https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120).
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real\_OM-CM\_A.asp

**3.2 Материально-техническое обеспечение**

Оборудование рабочих мест: автоматизированное рабочее место

Программное обеспечение: ОС Windows, Microsoft Office, NET Framework JDK 8, Microsoft Visual Studio, ERWin, Ramus Educational, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, MySQL Installer for Windows, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio.