**Бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Омской области «Сибирский профессиональный колледж»**

**ОТЧЕТ**

**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**ПМ 03 «Участие в интеграции программных модулей»**

**09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**

**Студента Землякова Константина Владимировича**

**Группа Вт-411**

**Период прохождения практики:**

**с «21» Марта 2019г. по «18» Апреля 2019 г.**

**Место прохождения практики: И.П. Шульгин А.В.**

**Руководитель практики от предприятия Шульгин Александр Викторович**

**Руководитель практики от образовательного учреждения Тыщенко Е.А.**

**Дата сдачи «\_\_\_\_» Апреля 2019г.**

**Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*(подпись руководителя от ОУ)*

**Омск 2019**

# ВВЕДЕНИЕ

**Цели практики:**

* 1. **Получение практического опыта:**
* участия в выработке требований к программному обеспечению;
* участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;
  1. **Формирование профессиональных компетенций (ПК)**

|  |
| --- |
| **Результаты обучения**  **(ОК и ПК)** |
| **ПК 1.** Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения |
|
|
| **ПК 2.** Выполнять интеграцию модулей в программную систему |
|
|
| **ПК 3.** Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств |
|
|
| **ПК 4.** Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев |
|
|
| **ПК 5.**  Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования. |
|
|
| **ПК 6.**  Разрабатывать технологическую документацию |
|
|
|

* 1. **Формирование общих компетенций (ОК)**

|  |
| --- |
| **Результаты**  **(освоенные ОК)** |
| **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 5.** Ис­поль­зо­вать ин­фор­ма­ци­он­но-ком­му­ни­ка­ци­он­ные тех­но­ло­гии в про­фес­сио­наль­ной дея­тель­но­сти. |
| **ОК 6.** Ра­бо­тать в кол­лек­ти­ве и в ко­ман­де, эф­фек­тив­но об­щать­ся с кол­ле­га­ми, ру­ко­во­дством, по­тре­би­те­ля­ми. |
| **ОК 7.** Брать на се­бя от­вет­ст­вен­ность за ра­бо­ту чле­нов ко­ман­ды (под­чи­нен­ных), за 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. |

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**  Руководитель практики  от предприятия  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шульгин А.В.  *подпись*  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. | **СОГЛАСОВАНО**  Руководитель практики от ОУ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.А. Тыщенко  *подпись*  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН**

**прохождения практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | Этапы практики | Количество часов[[1]](#footnote-1) | Отметка о выполнении[[2]](#footnote-2) |
|  | Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности |  |  |
|  | Ознакомительная экскурсия по предприятию. Изучить вопросы:   * структура предприятия; * назначение и место каждого подразделения в производственном и управленческом процессе, их взаимосвязь; * правила внутреннего трудового распорядка; * функции главных специалистов предприятия; * перспективы развития производства; * план освоения новых технологий. |  |  |
|  | Информационные мероприятия по ознакомлению с оборудованием и технологией |  |  |
|  | **Выполнение задания 1**   * Проанализировать и описать предметную область разрабатываемого программного обеспечения. * Провести сбор требований и составить техническое задание на программное обеспечение в соответствии с ГОСТ 19.201-78 ЕСПД. «Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению». * Провести выбор оптимальной модели жизненного цикла разработки программного обеспечения и описать ее характеристики. |  |  |
|  | **Выполнение задания 2**   * + Разработать программное средство сложной структуры в виде системы с реализацией стандарта пользовательского интерфейса графического доступа. Предметная область проекта выбирается студентом самостоятельно в соответствии с направлением деятельности предприятия. |  |  |
|  | **Выполнение задания 3**   * + Провести отладку и описать принцип отладки программного продукта с использованием специализированных программных средств |  |  |
|  | **Выполнение задания 4**   * + Разработать тесты для тестирования программного средства методами: «белого ящика» и «черного ящика». |  |  |
|  | **Выполнение задания 5**   * Разработать программу приемо-сдаточных испытаний для программного средства в соответствии с документом «Программа и методики испытаний» ГОСТ 19.301-79 для проведения приемо-сдаточных испытаний. |  |  |
|  | **Выполнение задания 6**   * Составить руководство оператора в соответствии с ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению. |  |  |
|  | Оформление отчета по практике |  |  |
|  | Итоговое собрание |  |  |

Студент Земляков К.В.

# АТ­ТЕ­СТА­ЦИ­ОН­НЫЙ ЛИСТ ПО ПРАК­ТИ­КЕ

Земляков Константин Владимирович, обу­чаю­щий­ся на 4 кур­се по спе­ци­аль­но­сти

**09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**

ус­пеш­но про­шел про­из­вод­ст­вен­ную прак­ти­ку по

**ПМ 03. Участие в интеграции программных модулей**

в объ­е­ме **144** ча­сов с **«21» Марта 2019 г.** по **«18» Апреля 2019 г.**

в ор­га­ни­за­ции И.П. Шульгин А.В.

**Ви­ды и ка­че­ст­во вы­пол­не­ния ра­бот**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ви­ды и объ­ем ра­бот, вы­пол­нен­ных обу­чаю­щим­ся во вре­мя прак­ти­ки** | **Ка­че­ст­во вы­пол­не­ния ра­бот в со­от­вет­ст­вии с тех­но­ло­ги­ей и (или) тре­бо­ва­ния­ми ор­га­ни­за­ции, в ко­то­рой про­хо­ди­ла прак­ти­ка[[3]](#footnote-3)** |
| Выполнение сбора и анализа информации для определения потребностей клиента в программном продукте |  |
| Вы­ра­ботка тре­бо­ва­ний к про­грамм­но­му обес­пе­че­нию. |  |
| Ис­поль­зо­вание сред­ст­в и ме­то­дов раз­ра­бот­ки тре­бо­ва­ний и спе­ци­фи­ка­ций. |  |
| Взаи­мо­дей­ст­вие с пред­ста­ви­те­ля­ми за­каз­чи­ка или спе­циа­ли­ста­ми в пред­мет­ной об­лас­ти. |  |
| Оформ­ле­ние тех­но­ло­ги­че­ской до­ку­мен­та­ции. |  |
| Ис­поль­зо­вание ме­то­дов и тех­но­ло­гии раз­ра­бот­ки для ге­не­ра­ции ис­пол­няе­мо­го ко­да. |  |
| Оп­ти­ми­зация про­грамм­ного кода с ис­поль­зо­ва­ни­ем спе­циа­ли­зи­ро­ван­ных про­грамм­ных средств. |  |
| Раз­ра­бот­ка про­грамм­но­го обес­пе­че­ния на со­вре­мен­ных язы­ках про­грам­ми­ро­ва­ния. |  |
| Командная интеграция модулей программного продукта; |  |
| Тестирование программного обеспечения. |  |
| Разработка про­ект­ной до­ку­мен­та­ции, ис­поль­зуя гра­фи­че­ские язы­ки спе­ци­фи­ка­ций. |  |
| Разработка тех­но­ло­ги­че­ской до­ку­мен­та­ции. |  |
| Тес­ти­ро­ва­ние ко­да и про­ект­ной до­ку­мен­та­ции для дос­ти­же­ния ка­че­ст­ва про­грамм­ного про­дукта |  |

**Ха­рак­те­ри­сти­ка учеб­ной и про­фес­сио­наль­ной дея­тель­но­сти обу­чаю­ще­го­ся во вре­мя про­из­вод­ст­вен­ной прак­ти­ки**

По результатам практики сформированы следующие ПК и ОК:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название ПК** | **Основные показатели оценки результата (ПК)** | **Освоено/**  **не освоено** |
| **ПК 1.** Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения | **ПК 1.1.** Демонстрирует принципы сбора, анализа и выработки требований к программному обеспечению |  |
| **ПК 1.2.** Владеет основными принципами процесса разработки программного обеспечения |
| **ПК 1.3.** Характеризует виды проектной и технической документации, требования и нормы к разработке проектной и технической документации |
| **ПК 4.** Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев | **ПК 4.1.** Применяет основные методики тестирования программных компонент и системы в целом |  |
| **ПК 4.2.** Демонстрирует разработку тестовых наборов и тестовых сценариев на основе методов функционального тестирования и структурного тестирования |
| **ПК 4.3.** Использует специализированные инструментальные средства для тестирования программных модулей |
| **ПК 5.**  Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования. | **ПК 5.1.** Выбирает оптимальные методы для инспектирования компонент в процессе разработки программных средств |  |
| **ПК 5.2.** Применяет основные принципы тестирования программного продукта |
| **ПК 5.3.** Участвует в инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования |
| **ПК 6.**  Разрабатывать технологическую документацию | **ПК 6.1.** Определяет перечень необходимой документации со­гласно техническому заданию |  |
| **ПК 6.2.** Использует методы и средства разработки технологиче­ской документации |
| **ПК 6.3.** Демонстрирует грамот­ность оформления технологиче­ской документации |
| **ПК 6.4.** Создает проектные документы содержащие отчеты и протоколы по всем этапам разработки программного продукта |
| **ОК 3.** При­ни­мать ре­ше­ния в стан­дарт­ных и не­стан­дарт­ных си­туа­ци­ях и не­сти за них от­вет­ст­вен­ность. | * самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации * выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями * оценивает последствия принятых решений |  |
| **ОК 4.** Осу­ще­ст­в­лять по­иск и ис­поль­зо­ва­ние ин­фор­ма­ции, не­об­хо­ди­мой для эф­фек­тив­но­го вы­пол­не­ния про­фес­сио­наль­ных за­дач, про­фес­сио­наль­но­го и лич­но­ст­но­го раз­ви­тия. | - осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях  - пользуется разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами и т.п  - классифицирует и обобщает информацию |  |
| **ОК 5.** Ис­поль­зо­вать ин­фор­ма­ци­он­но-ком­му­ни­ка­ци­он­ные тех­но­ло­гии в про­фес­сио­наль­ной дея­тель­но­сти. | - представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения  - использует средства ИТ для обработки и хранения информации |  |
| **ОК 6.** Ра­бо­тать в кол­лек­ти­ве и в ко­ман­де, эф­фек­тив­но об­щать­ся с кол­ле­га­ми, ру­ко­во­дством, по­тре­би­те­ля­ми. | - демонстрирует навыки выполнения групповых заданий с четким разделением функций;  - демонстрирует навыки ведения дискуссии  - проявляет толерантность по отношению к иному мнению, в том числе критике;  - соблюдает правила трудового распорядка |  |
| **ОК 7.** Брать на се­бя от­вет­ст­вен­ность за ра­бо­ту чле­нов ко­ман­ды (под­чи­нен­ных), за ре­зуль­тат вы­пол­не­ния за­да­ний. | * осуществляет, выбор и использование методов мотивации, организации и контроля деятельности подчиненных; * оценивает эффективность и качество своей деятельности; * осуществляет самоанализ и коррекцию собственной деятельности * оценивает качество достижения целей |  |
| **ОК 8.** Са­мо­стоя­тель­но оп­ре­де­лять за­да­чи про­фес­сио­наль­но­го и лич­но­ст­но­го раз­ви­тия, за­ни­мать­ся са­мо­об­ра­зо­ва­ни­ем, осоз­нан­но пла­ни­ро­вать по­вы­ше­ние ква­ли­фи­ка­ции. | - самостоятельно выбирает тематику творческих и проектных работ;  - осуществляет освоение дополнительных рабочих профессий  - корректирует результаты собственной работы |  |
| **ОК 9.** Ори­ен­ти­ро­вать­ся в ус­ло­ви­ях час­той сме­ны тех­но­ло­гий в про­фес­сио­наль­ной дея­тель­но­сти. | * формулирует свои цели, относящиеся к современным требованиям; * подбирает содержание для реализации поставленной цели; * предлагает технологию для своей профессиональной деятельности в соответствии с поставленной целью * анализирует инноваций в области технологий и их использования в профессиональной деятельности |  |

Рекомендуемая оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| Да­та «\_\_\_».\_\_\_\_\_\_\_\_\_.201\_\_\_ г. | Под­пись ру­ко­во­ди­те­ля прак­ти­ки от предприятия  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Шульгин А.В.  МП |
|  |  |

**АНКЕТА**

Для изучения удовлетворенности студентом организации и содержания производственной практики на предприятиях, организациях и учреждениях.

**Пожалуйста, уделите несколько минут заполнению этого бланка, так как Ваше мнение очень важно для нас.**

*Ф.И.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Специальность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Наименование предприятия (организации) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

1. ***Оцените уровень оказания помощи при прохождении практики со стороны:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Руководитель от предприятия*** | *Достаточный* | *Скорее достаточный, чем недостаточный* | *Скорее недостаточный, чем достаточный* | *Недостаточный* |
|  |  |  |  |  |
| ***Руководитель от учебного заведения*** | *Достаточный* | *Скорее достаточный, чем недостаточный* | *Скорее недостаточный, чем достаточный* | *Недостаточный* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***2. Достаточно ли у Вас теоретических знаний:*** | ***да*** | ***нет*** |
| *- для выполнения производственных работ* |  |  |
| *- для выполнения заданий, предусмотренных индивидуальным планом работы* |  |  |

***3. Удалось ли Вам получить практический опыт на предприятии по следующим видам работ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Виды работ*** | ***да*** | ***нет*** |
| Вы­ра­ба­ты­вать тре­бо­ва­ния к про­грамм­но­му обес­пе­че­нию. |  |  |
| Ис­поль­зо­вать сред­ст­ва и ме­то­ды раз­ра­бот­ки тре­бо­ва­ний и спе­ци­фи­ка­ций. |  |  |
| Вла­деть ос­нов­ны­ми ме­то­до­ло­гия­ми про­цес­сов раз­ра­бот­ки про­грамм­но­го обес­пе­че­ния. |  |  |
| Ис­поль­зо­вать ме­то­ды и тех­но­ло­гии раз­ра­бот­ки фор­ма­ли­зо­ван­ных тре­бо­ва­ний и спе­ци­фи­ка­ций для кон­тро­ля за­ка­зан­ной функ­цио­наль­но­сти и ка­че­ст­ва про­дук­та. |  |  |
| Взаи­мо­дей­ст­во­вать с пред­ста­ви­те­ля­ми за­каз­чи­ка или спе­циа­ли­ста­ми в пред­мет­ной об­лас­ти. |  |  |
| Оформ­ле­ние тех­но­ло­ги­че­ской до­ку­мен­та­ции. |  |  |
| Ра­бо­тать в ко­ман­де. |  |  |
| Ис­поль­зо­вать ме­то­ды и тех­но­ло­гии раз­ра­бот­ки для ге­не­ра­ции ис­пол­няе­мо­го ко­да. |  |  |
| Ис­поль­зо­вать ме­то­ды и тех­но­ло­гии раз­ра­бот­ки для ге­не­ра­ции тес­тов по фор­маль­ным опи­са­ни­ям. |  |  |
| Ра­бо­тать с до­ку­мен­та­ци­ей и тех­ни­че­ской ли­те­ра­ту­рой. |  |  |
| Оп­ти­ми­зи­ро­вать про­грамм­ный код с ис­поль­зо­ва­ни­ем спе­циа­ли­зи­ро­ван­ных про­грамм­ных средств. |  |  |
| Осу­ще­ст­в­лять раз­ра­бот­ку про­грамм­но­го обес­пе­че­ния на со­вре­мен­ных язы­ках про­грам­ми­ро­ва­ния. |  |  |
| Осу­ще­ст­в­лять объ­ект­но-ори­ен­ти­ро­ван­ную раз­ра­бот­ку. |  |  |
| Осу­ще­ст­в­лять от­лад­ку про­грамм. |  |  |
| Ис­поль­зо­вать ме­то­ды и сред­ст­ва раз­ра­бот­ки тес­то­вых сце­на­ри­ев и тес­то­во­го ко­да. |  |  |
| Раз­ра­ба­ты­вать про­ект­ную до­ку­мен­та­цию, ис­поль­зуя гра­фи­че­ские язы­ки спе­ци­фи­ка­ций. |  |  |
| Раз­ра­ба­ты­вать тех­но­ло­ги­че­скую до­ку­мен­та­цию. |  |  |
| Ис­поль­зо­вать ме­то­ды и тех­но­ло­гии тес­ти­ро­ва­ния ко­да и про­ект­ной до­ку­мен­та­ции для кон­тро­ля дос­ти­же­ния за­дан­ной функ­цио­наль­но­сти и ка­че­ст­ва в про­грамм­ном про­ек­те. |  |  |
| Чи­тать про­ект­ную до­ку­мен­та­цию, раз­ра­бо­тан­ную с ис­поль­зо­ва­ни­ем гра­фи­че­ских язы­ков спе­ци­фи­ка­ций. |  |  |

***4. Достаточно ли было выделено учебного времени на производственную практику?***

* *да*
* *нет*

***5. Оцените общую удовлетворенность организацией и проведением практики***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Удовлетворен* | *Скорее удовлетворен, чем не удовлетворен* | *Скорее не удовлетворен, чем удовлетворен* | *Не удовлетворён* |

***6. Если бы Вам представилась возможность трудоустройства на данное предприятие, то Вы:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Дал согласие* | *Скорее да, чем нет* | *Скорее нет, чем да* | *Отказался* |

***7. Ваши замечания и предложения по организации и прохождению практики***

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

Благодарим Вас за участие в анкетировании!

**Анкета**

Для изучения удовлетворенности качеством профессиональной подготовки студента БОУ ОО СПО «СПК»

**Пожалуйста, уделите несколько минут заполнению этого бланка, так как Ваше мнение очень важно для нас.**

*Наименование предприятия (организации) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Ф.И.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Должность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**1. Оцените степень взаимодействия между Вами и руководителем практики от образовательного учреждения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Достаточная* | *Скорее достаточная, чем недостаточная* | *Скорее недостаточная, чем достаточная* | *Недостаточная* |

**2. Оцените содержание программы практики и индивидуальных заданий:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Соответствует потребностям предприятия* | *Скорее соответствует, чем не соответствует* | *Скорее не соответствует, чем соответствует* | *Не соответствует* |

**3. Укажите виды работ, запланированные к выполнению на практике наиболее актуальны в производственном процессе Вашего предприятия**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Виды работ*** |  |
| Вы­ра­ба­ты­вать тре­бо­ва­ния к про­грамм­но­му обес­пе­че­нию. |  |
| Ис­поль­зо­вать сред­ст­ва и ме­то­ды раз­ра­бот­ки тре­бо­ва­ний и спе­ци­фи­ка­ций. |  |
| Вла­деть ос­нов­ны­ми ме­то­до­ло­гия­ми про­цес­сов раз­ра­бот­ки про­грамм­но­го обес­пе­че­ния. |  |
| Ис­поль­зо­вать ме­то­ды и тех­но­ло­гии раз­ра­бот­ки фор­ма­ли­зо­ван­ных тре­бо­ва­ний и спе­ци­фи­ка­ций для кон­тро­ля за­ка­зан­ной функ­цио­наль­но­сти и ка­че­ст­ва про­дук­та. |  |
| Взаи­мо­дей­ст­во­вать с пред­ста­ви­те­ля­ми за­каз­чи­ка или спе­циа­ли­ста­ми в пред­мет­ной об­лас­ти. |  |
| Оформ­ле­ние тех­но­ло­ги­че­ской до­ку­мен­та­ции. |  |
| Ра­бо­тать в ко­ман­де. |  |
| Ис­поль­зо­вать ме­то­ды и тех­но­ло­гии раз­ра­бот­ки для ге­не­ра­ции ис­пол­няе­мо­го ко­да. |  |
| Ис­поль­зо­вать ме­то­ды и тех­но­ло­гии раз­ра­бот­ки для ге­не­ра­ции тес­тов по фор­маль­ным опи­са­ни­ям. |  |
| Ра­бо­тать с до­ку­мен­та­ци­ей и тех­ни­че­ской ли­те­ра­ту­рой. |  |
| Оп­ти­ми­зи­ро­вать про­грамм­ный код с ис­поль­зо­ва­ни­ем спе­циа­ли­зи­ро­ван­ных про­грамм­ных средств. |  |
| Осу­ще­ст­в­лять раз­ра­бот­ку про­грамм­но­го обес­пе­че­ния на со­вре­мен­ных язы­ках про­грам­ми­ро­ва­ния. |  |
| Осу­ще­ст­в­лять объ­ект­но-ори­ен­ти­ро­ван­ную раз­ра­бот­ку. |  |
| Осу­ще­ст­в­лять от­лад­ку про­грамм. |  |
| Ис­поль­зо­вать ме­то­ды и сред­ст­ва раз­ра­бот­ки тес­то­вых сце­на­ри­ев и тес­то­во­го ко­да. |  |
| Раз­ра­ба­ты­вать про­ект­ную до­ку­мен­та­цию, ис­поль­зуя гра­фи­че­ские язы­ки спе­ци­фи­ка­ций. |  |
| Раз­ра­ба­ты­вать тех­но­ло­ги­че­скую до­ку­мен­та­цию. |  |
| Ис­поль­зо­вать ме­то­ды и тех­но­ло­гии тес­ти­ро­ва­ния и ревь­юи­ро­ва­ния ко­да и про­ект­ной до­ку­мен­та­ции для кон­тро­ля дос­ти­же­ния за­дан­ной функ­цио­наль­но­сти и ка­че­ст­ва в про­грамм­ном про­ек­те. |  |
| Чи­тать про­ект­ную до­ку­мен­та­цию, раз­ра­бо­тан­ную с ис­поль­зо­ва­ни­ем гра­фи­че­ских язы­ков спе­ци­фи­ка­ций. |  |

**4. Достаточно ли у практикантов теоретических знаний для выполнения производственных заданий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Достаточно* | *Скорее достаточно, чем недостаточно* | *Скорее недостаточно, чем достаточно* | *Недостаточно* |

**5. Укажите виды работ, к выполнению которых наиболее подготовлены практиканты:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Виды работ*** |  |
| Вы­ра­ба­ты­вать тре­бо­ва­ния к про­грамм­но­му обес­пе­че­нию. |  |
| Ис­поль­зо­вать сред­ст­ва и ме­то­ды раз­ра­бот­ки тре­бо­ва­ний и спе­ци­фи­ка­ций. |  |
| Вла­деть ос­нов­ны­ми ме­то­до­ло­гия­ми про­цес­сов раз­ра­бот­ки про­грамм­но­го обес­пе­че­ния. |  |
| Ис­поль­зо­вать ме­то­ды и тех­но­ло­гии раз­ра­бот­ки фор­ма­ли­зо­ван­ных тре­бо­ва­ний и спе­ци­фи­ка­ций для кон­тро­ля за­ка­зан­ной функ­цио­наль­но­сти и ка­че­ст­ва про­дук­та. |  |
| Взаи­мо­дей­ст­во­вать с пред­ста­ви­те­ля­ми за­каз­чи­ка или спе­циа­ли­ста­ми в пред­мет­ной об­лас­ти. |  |
| Оформ­ле­ние тех­но­ло­ги­че­ской до­ку­мен­та­ции. |  |
| Ра­бо­тать в ко­ман­де. |  |
| Ис­поль­зо­вать ме­то­ды и тех­но­ло­гии раз­ра­бот­ки для ге­не­ра­ции ис­пол­няе­мо­го ко­да. |  |
| Ис­поль­зо­вать ме­то­ды и тех­но­ло­гии раз­ра­бот­ки для ге­не­ра­ции тес­тов по фор­маль­ным опи­са­ни­ям. |  |
| Ра­бо­тать с до­ку­мен­та­ци­ей и тех­ни­че­ской ли­те­ра­ту­рой. |  |
| Оп­ти­ми­зи­ро­вать про­грамм­ный код с ис­поль­зо­ва­ни­ем спе­циа­ли­зи­ро­ван­ных про­грамм­ных средств. |  |
| Осу­ще­ст­в­лять раз­ра­бот­ку про­грамм­но­го обес­пе­че­ния на со­вре­мен­ных язы­ках про­грам­ми­ро­ва­ния. |  |
| Осу­ще­ст­в­лять объ­ект­но-ори­ен­ти­ро­ван­ную раз­ра­бот­ку. |  |
| Осу­ще­ст­в­лять от­лад­ку про­грамм. |  |
| Ис­поль­зо­вать ме­то­ды и сред­ст­ва раз­ра­бот­ки тес­то­вых сце­на­ри­ев и тес­то­во­го ко­да. |  |
| Раз­ра­ба­ты­вать про­ект­ную до­ку­мен­та­цию, ис­поль­зуя гра­фи­че­ские язы­ки спе­ци­фи­ка­ций. |  |
| Раз­ра­ба­ты­вать тех­но­ло­ги­че­скую до­ку­мен­та­цию. |  |
| Ис­поль­зо­вать ме­то­ды и тех­но­ло­гии тес­ти­ро­ва­ния и ревь­юи­ро­ва­ния ко­да и про­ект­ной до­ку­мен­та­ции для кон­тро­ля дос­ти­же­ния за­дан­ной функ­цио­наль­но­сти и ка­че­ст­ва в про­грамм­ном про­ек­те. |  |
| Чи­тать про­ект­ную до­ку­мен­та­цию, раз­ра­бо­тан­ную с ис­поль­зо­ва­ни­ем гра­фи­че­ских язы­ков спе­ци­фи­ка­ций. |  |

**6. *Достаточно ли было выделено времени на производственную практику?***

* *да*
* *нет*

**7. Оцените общий уровень профессиональной подготовки практикантов**

высокий средний низкий

**8. Приняли бы Вы на вакантное место практиканта по окончании образовательного учреждения**

* *да*
* *нет*

***9. Ваши замечания и предложения по организации и прохождению практики***

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

* Благодарим Вас за участие в анкетировании!

**ТАБЕЛЬ УЧЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ ПРАКТИКАНТА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Количество часов** | **Замещаемая должность[[4]](#footnote-4)** | **Подпись руководителя практики от предприятия** |
| **21.03.19г** | **7** | Техник-программист |  |
| **22.03.19г** | **7** | Техник-программист |  |
| **25.03.19г** | **7** | Техник-программист |  |
| **26.03.19г** | **8** | Техник-программист |  |
| **27.03.19г** | **7** | Техник-программист |  |
| **28.03.19г** | **7** | Техник-программист |  |
| **29.03.19г** | **7** | Техник-программист |  |
| **01.04.19г** | **7** | Техник-программист |  |
| **02.04.19г** | **7** | Техник-программист |  |
| **03.04.19г** | **8** | Техник-программист |  |
| **04.04.19г** | **7** | Техник-программист |  |
| **05.04.19г** | **7** | Техник-программист |  |
| **08.04.19г** | **7** | Техник-программист |  |
| **09.04.19г** | **7** | Техник-программист |  |
| **10.04.19г** | **8** | Техник-программист |  |
| **11.04.19г** | **7** | Техник-программист |  |
| **12.04.19г** | **7** | Техник-программист |  |
| **15.04.19г** | **7** | Техник-программист |  |
| **16.04.19г** | **8** | Техник-программист |  |
| **17.04.19г** | **7** | Техник-программист |  |

**ЗАДАНИЕ 1 Проанализировать и описать предметную область разрабатываемого программного обеспечения. составить техническое задание на программное обеспечение в соответствии с ГОСТ 19.201-78 ЕСПД. «Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению». Выбор оптимальной модели жизненного цикла разработка программного продукта**

Анализ предметной области

Приложение должно:

* найти номер команды, у которой наибольшее набранное число очков по выигрышам;
* определить номера команд, прошедших чемпионат без поражений и поместить их номера в список (одномерный массив).
* сохранять и загружать данные из внешнего файла;
* иметь диалог с пользователем(MessageBox).

**Техническое задание**

## **1 ВВЕДЕНИЕ**

Данное техническое задание направленно на разработку приложения для работы с двумерными массивами.

## **2 ОСНОВАНИЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ**

Основанием для разработки является задание на производственную практику по ПМ03 Участие в интеграции программных модулей.

## **3 НАЗНАЧЕНИЕ РАЗРАБОТКИ**

Основным назначением разработки приложения является просмотр и работа с данными о результатах футбольного матча.

## **4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММЕ ИЛИ ПРОГРАММНОМУ ИЗДЕЛИЮ**

**4.1 Требования к функциональным характеристикам**

Разрабатываемое приложение должно обладать следующими функциями:

* авторизация пользователя;
* сохранение и загрузка данных из файла;
* иметь диалог с пользователем;
* очистку полей;
* найти номер команды, у которой наибольшее набранное число очков по выигрышам;
* определить номера команд, прошедших чемпионат без поражений и поместить их номера в список (одномерный массив).

**4.3 Условия эксплуатации**

Программный продукт работает на любых персональных компьютерах и прочих компьютерных средствах с системой Windows 7 и выше.

Специальных требований к эксплуатации не предъявляется.

**4.4 Требования к составу и параметрам технических средств**

Для нормальной работы необходимо:

* Компьютер или любое компьютерное средство с Windows 7 и выше.

## **5 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

В состав сопровождающей документации должны входить:

* пояснительная записка, содержащая описание разработки;
* руководство пользователя.

**6 СТАДИИ И ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Этап** | **Результаты** |
| 1 | Анализ предметной области | Сбор сведений о существующих системах |
| 2 | Анализ требований | Выполнение технического задания, разработка архитектуры программного продукта. |
| 3 | Разработка пользовательского интерфейса | Структурирование интерфейса по регламенту |
| 4 | Кодирование и отладка программных модулей | Код программного продукта |
| 5 | Оформление «Руководства пользователя» | Справка для пользователя |
| 6 | Комплексная отладка программного продукта, тестирование. | Тестирование, поиск ошибок, исправление |
| 7 | Составление программной документации | Пояснительная записка производственной практики |
| 8 | Завершение проекта | Окончательный вариант программного продукта и документации |

**7 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ**

Проверка пояснительной записки и приложения производится руководителем производственной практики по ПМ03 Участие в интеграции программных модулей. После проверки пояснительной записки и приложения могут вноситься правки. После внедрения правок производится повторная проверка пояснительной записки и приложения и его утверждение.

Техническое задание принято к исполнению «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019г.

Студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К.В. Земляков

(подпись)

Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А.Тыщенко

(подпись)

**Выбор оптимальной модели жизненного цикла разработка программного продукта**

Так как к разработке и реализации приложения были приставлены определённые требования и в процессе разработки они изменяться не будут, то оптимальной и наиболее удобной моделью ЖЦПП будет являться «Водопадная» или «Каскадная» модель. «Каскадная» модель представляет из себя выполнение всех этапов разработки в строгой последовательности. То есть каждый этап выполняется после полного завершения предыдущего этапа разработки

 Этапы проекта в соответствии с каскадной моделью:

* формирование требований;
* проектирование;
* реализация;
* тестирование;
* внедрение;
* эксплуатация и сопровождение.

Преимущества данной модели:

* полная и согласованная документация на каждом этапе;
* легко определить сроки выполнения работ.

Недостатки:

* переход к другому этапу разработки невозможен без корректно выполненного и завершенного предыдущего этапа разработки.

**ЗАДАНИЕ 2 Разработать программное средство**

**Разработка пользовательского интерфейса**

Разработка пользовательского интерфейса была проведена с помощью инструмента Visual Studio 2017 Community. На рисунках ниже представлен интерфейс пользователя.

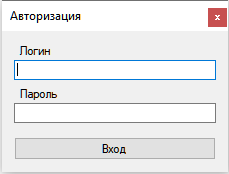


Рисунок 1 – Форма авторизации

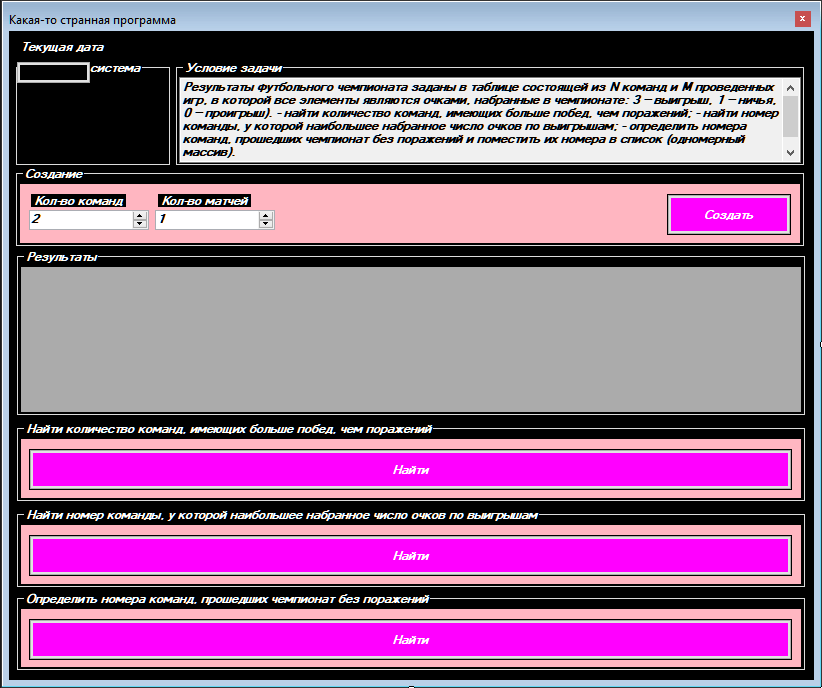


Рисунок 2 – Главная форма

**Разработка приложения «Футбольный матч»**

Приложение было разработано на языке программирования C# с помощью IDE Visual Studio 2017 Community. В таблицах ниже представлена реализация функционала приложения.

Таблица 1 – Реализация функции добавления данных в DataGridView;

|  |
| --- |
| this.rowCount = (int)teamsCount.Value;  this.colCount = (int)gamesCount.Value;  dataGridView.RowCount = rowCount;  dataGridView.ColumnCount = colCount;  for (int i = 0; i < this.rowCount; i += 1)  {  dataGridView.Rows[i].HeaderCell.Value = $"Команда {i + 1}";  }  for (int i = 0; i < this.colCount; i += 1)  {  dataGridView.Columns[i].HeaderCell.Value = $"Матч {i + 1}";  } |

Добавление данных в таблицу происходит при нажатии на кнопку «Создать».

Таблица 2 – Реализация функции определения номеров команд, прошедших в финал без поражений;

|  |
| --- |
| for (int i = 0; i < this.rowCount; i += 1)  {  int lossCount = 0;  for (int j = 0; j < this.colCount; j += 1)  {  if (this.lossCode == dataGridView.Rows[i].Cells[j].Value.ToString())  {  lossCount += 1;  }  }  if (lossCount == 0)  {  this.zeroWinners.Add($"Команда {i + 1}");  }  }  if (this.zeroWinners.Count == 0)  {  MessageBox.Show("Нет таких команд");  }  else  {  MessageBox.Show($"{String.Join(", ", this.zeroWinners.ToArray())} победили без поражений");  } |

Вызов функций происходит по кнопкам с соответствующими названиями.

**ЗАДАНИЕ 3 Отладка приложения**

**Принципы отладки приложения и отладка**

Отладка — это процесс локализации (определения оператора программы, выполнение которого вызвало нарушение вычислительного процесса) и исправления ошибок, обнаружен­ных при тестировании ПО. Для исправления ошиб­ки необходимо определить ее причину. Отладка требует от программиста глубоких знаний специфики управления используемыми техническими средствами, операционной системы, среды и языка программирования, реализуемых процессов, природы и специфики ошибок, методик отладки и соответствующих программных средств; психологически дискомфортна (нужно искать собственные ошибки в условиях ограниченного времени); оставляет возможность взаимовлияния ошибок в разных частях программы. Четко сформулированные методики отладки отсутствуют. Различают:

1. синтаксические ошибки – сопровождаются комментарием с указанием их мес­тоположения, фиксируются компилятором (транслятором) при выполнении синтаксического и частично се­мантического анализа;
2. ошибки компоновки - обнаруживаются компоновщиком (редакто­ром связей) при объединении модулей программы;
3. ошибки выполнения - обнаруживаются аппаратными средствами, операционной системой или пользователем при выполнении программы, проявляются разными способами и в свою очередь делятся на группы:
4. ошибки определения исходных данных (ошибки передачи, ошибки преобразования, ошибки перезаписи и ошиб­ки данных);
5. логические ошибки проектирования (неприменимый метод, неверный алгоритм, неверная структура данных, другие) и кодирования (ошибки некорректного использования переменных, вычислений, межмодульного интерфейса, реализации алгоритма, другие);
6. ошибки накопления погрешностей результатов вычислений (игнорирование ограничений разрядной сетки и способов уменьшения погрешности).

Отладка программы в любом случае предполагает обдумывание и логи­ческое осмысление всей имеющейся информации об ошибке. Большинство ошибок можно обнаружить по косвенным признакам посредством тщатель­ного анализа текстов программ и результатов тестирования без получения дополнительной информации с помощью следующих методов:

1. ручного тестирования (при обнаружении ошибки нужно выполнить те­стируемую программу вручную, используя тестовый набор, при работе с ко­торым была обнаружена ошибка);
2. индукции (основан на тща­тельном анализе симптомов ошибки, которые могут проявляться как неверные результаты вычислений или как сообщение об ошибке);
3. дедукции (вначале формируют множество причин, которые могли бы вызвать данное проявление ошибки, а затем анали­зируя причины, исключают те, которые противоречат имеющимся данным);
4. обратного прослеживания (для точки вы­вода неверного результата строится гипотеза о значени­ях основных переменных, которые могли бы привести к получению данного результата, а затем, исходя из этой гипотезы, делают предположения о значениях переменных в предыдущей точке).

При проведении отладки приложения с помощью продукта Visual Studio 2017 Community не было выявлено ошибок выполнения, ошибок определения исходных данных и ошибок проектирования.

**ЗАДАНИЕ 4 Провести тестирование приложения**

Тестирование методом «Белого ящика» предполагает подход, когда тестировщик имеет доступ к исходному коду приложения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тест | Ожидаемый результат | Фактический результат | Результат тестирования |
| if (winCount > lossCount)  {  this.winnersCount += 1;  }  }  MessageBox.Show($"Кол-во: {this.winnersCount}"); | Вывод сообщения «Количество победивших» | Вывод сообщения «Количество победивших» | Успешно |

Тестирование методом «Черного ящика» предполагает подход, когда тестировщику приложения неизвестен принцип работы приложения и его исходный код.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тест | Ожидаемый результат | Фактический результат | Результат тестирования |
| Функция «Найти количество команд, имеющих больше побед чем поражений» | Вывод команд | Вывод команд | Успешно |
| Функция «Найти номер команды, которая набрала больше всего очков» | Вывод номера команды | Вывод номера команды | Успешно |

**ЗАДАНИЕ 5** Разработать программу приемо-сдаточных испытаний для программного средства в соответствии с документом «Программа и методики испытаний» ГОСТ 19.301-79 для проведения приемо-сдаточных испытаний.

1. Объект испытаний:

* Приложение
* область применения: работа с массивами.

1. Цель испытаний:

* выявить ошибки и неточности в работе программного продукта;
* проверить соответствие программного продукта техническому заданию

1. Требования к программе:

При проведении испытаний функциональные характеристики (возможности) программы подлежат проверке на соответствие требованиям, изложенным в п. «Требования к составу выполняемых функций» технического задания.

1. Требования к программной документации:

Состав программной документации должен включать в себя:

* техническое задание;
* программу и методику испытаний;
* руководство системного программиста;
* руководство оператора;
* ведомость эксплуатационных документов.

1. Состав и порядок испытаний:

В состав технических средств должен входить IBM-совместимый персональный компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:

* [процессор](javascript:void(17013)) Pentium-1000 с тактовой частотой, ГГц - 10, не менее;
* жесткий диск: не менее 1 гб свободного места;
* [оперативную память](javascript:void(17017)) объемом, 1 Гб;

В состав программных средств входят:

* лицензионная версия Windows 10 Home Edition OEM;
* Visual Studio 2017 Community Edition.

1. Методы тестирования:

* Black-box тестирование – это функциональное и нефункциональное тестирование без доступа к внутренней структуре компонентов системы.
* White-box тестирование – тестирование, при котором тестировщик имеет доступ к внутренней структуре и исходному коду программного продукта.

**ЗАДАНИЕ 6**

**Руководство оператора**

Аннотация:

Приложение предназначено для работы с массивом и выполнения функций.

Условиями эксплуатации может являться любой ПК или другой компьютерный продукт с Windows 7 и выше.

Запуск приложения:

Запуск приложения происходит при запуске файла «football.exe». Сразу после запуска приложения появляется окно авторизации. После успешной авторизации открывает основная форма.

Окно авторизации:

Окно авторизации содержит поля «Логин» и «Пароль» и кнопку «Вход».

Основная форма:

На основной форме расположен объект DataGridView, в котором выведена информация о проведённом футбольном матче. Так же на форме содержатся кнопки:

* кнопка «Количество должников» выведет количество должников и количество оплативших и сравнит их;
* кнопка «Создать», которая создаёт двумерый массив
* кнопка «Сохранить» сохраняет данные из dataGridView в файл;
* кнопка «Загрузить» загружает данные в dataGridView из файла;
* кнопка «Очистить» очищает dataGridView;
* кнопки «Найти», которые отвечают за выполнение функций;
* кнопка «Выход» завершает работу приложения.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Во время прохождения производственной практики мною были получены практические и теоретические знания в области интеграции программных модулей.

Я научился:

* работать в команде;
* управлять процессом разработки.

Так же во время прохождения практики мною были закреплены знания в объектно-ориентированном программировании с помощью языка C# и среды разработки Visual Studio.

Поставленные цели практики были достигнуты. Задачи выполнены.

1. *Количество часов должно соответствовать количеству часов, указанному в рабочей программе практики.* [↑](#footnote-ref-1)
2. *Проставляется практикантом с целью самоконтроля* [↑](#footnote-ref-2)
3. Оценивается по пятибалльной шкале [↑](#footnote-ref-3)
4. *В качестве кого выполняет работу на предприятии (техник, мастер, программист, парикмахер, помощник)* [↑](#footnote-ref-4)