

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Г.Ф. МОРОЗОВА»

Кафедра вычислительной техники и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
декан механического факультета ВГЛУ
А.А. Аксенов
«17» апреля 2020 г.



ПРОГРАММА

производственной практики

ПП.02 Осуществление интеграции программных модулей

по специальности

среднего профессионального образования

09.02.07 Информационные системы и программирование

(форма обучения – очная)

Воронеж 2020

Рабочая программа производственной практики разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по данной специальности, утвержденного ректором ВГЛТУ 17.04.2020 г.

Заведующий кафедрой

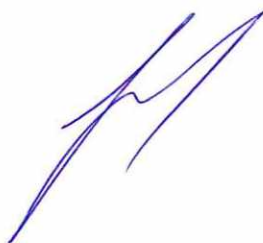


д.т.н., проф. Зольников В.К.

17.04.2020 г.

Согласовано:

Руководитель практиками
университета,



к.т.н. доцент Шабанов М.Л.

17.04.2020 г.

1. Паспорт программы производственной практики

1.1. Вид практики – производственная.

1.2. Способ проведения практики – стационарная

1.3. Объем практики составляет – 2 з.е. (72 - часа).

1.4. Формы отчетности: письменный отчет по практике, аттестационный лист (Приложение 1), содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика (Приложение 2) на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

1.5 Цель производственной практики – овладение видом профессиональной деятельности «Осуществление интеграции программных модулей».

1.6. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных
- компетенций, профессионально значимых личностных качеств;
- развитие профессионального интереса, формирование мотивационно-
- целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали,
- профессиональной этики и служебного этикета;
- адаптация студентов к профессиональной деятельности.

1.7. Место в практики в структуре образовательной программы.

Производственная практика входит в модуль ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, индекс по учебному плану – ПП.02. Программа производственной практики согласована с рабочими программами дисциплин, указанных в учебном плане программы подготовки по данной профессии, утвержденного и.о. ректора ВГЛТУ 17.05.2019г.

1.8. Студент после успешного прохождения практики должен обладать следующими компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|---|
| 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 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |
| 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 |

В результате прохождения практики обучаемый должен:

иметь практический опыт:

- ПО1 интеграции модулей в программное обеспечение;
- ПО2 отладке программных модулей.

уметь:

- И1 использовать выбранную систему контроля версий;
- И2 использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

знать:

- 31 модели процесса разработки программного обеспечения;
- 32 основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- 33 основные подходы к интегрированию программных модулей;
- 34 основы верификации и аттестации программного обеспечения.

2. Распределение часов по профессиональному модулю

Таблица 1

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального * модуля | Всего часов (м. акс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | Практика | |
|---|---|---|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|--|
| | | | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лабораторные работы и Лабораторные занятия, | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК-10 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения | 115 | 84 | 50 | - | 25 | - | 72 | 72 |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК-10 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения | 115 | 84 | 42 | - | 25 | - | | |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК-10 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | МДК.02.03 Математическое моделирование | 102 | 72 | 36 | - | 18 | - | | |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК-10 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | Производственная практика, часов Учебная практика | 144 | | | | | | | |
| Всего | | 452 | 476 | 240 | 128 | - | 68 | - | |

Объем учебной работы по практике представлен в табл. 2

Таблица 2

| Виды учебной работы | Трудоемкость | | Семестр |
|---|--------------|---------------------|--------------------------|
| | Всего часов | В зачетных единицах | 2 |
| Общая трудоемкость | 72 | 2 | 72 |
| Введение в проблему, выделение целей и задач практики | 2 | 0,056 | 2 |
| Знакомство с предприятием (организацией, образовательным учреждением) | 1 | 0,028 | 1 |
| Основные принципы организации работы на предприятии | 3 | 0,083 | 3 |
| Практическая деятельность на предприятии (организации, образовательном учреждении). Получение профессиональных навыков разработки и тестирования. | 42 | 1,167 | 42 |
| Практическая деятельность на предприятии (организации, образовательном учреждении). Получение профессиональных навыков разработки технической документации | 23 | 0,637 | 23 |
| Оформление и защита индивидуальной работы | 1 | 0,028 | 1 |
| Виды итогового контроля | * | * | Дифференцированный зачет |

Содержание производственной практики Таблица 3

| № п/п | Индекс модуля, МДК | Виды работ | Содержание работ | Кол-во часов | Коды компетенций | | ПО/У | Формы и методы контроля | ФИО руководителя практики |
|--|--|---|--|-------------------------------|--|--|-----------------|--|---------------------------|
| | | | | | ОК | ПК | | | |
| Производственная практика | | | | | | | | | |
| 1 | МДК 02.01 | Т1 Введение в производственную практику | Участие в установочной конференции, знакомство с программой, особенностями ее содержания и организации. | 1 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК-10 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | ПО1, ПО2 У1, У2 | Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики | |
| | | | Целеполагание и планирование собственных действий (разработка индивидуальных задач на период практики). | 1 | | | | | |
| 2 | Т2 Знакомство с предприятием (организацией, образовательным учреждением) | Изучение инструкций по охране труда. Изучение инструкции по технике безопасности и пожароопасности, схем аварийных проходов и выходов. Изучение правил внутреннего распорядка, правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. | 1 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК-10 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | ПО1, ПО2 У1, У2 | | | |
| 3 | | Т3 Основные принципы организации работы на предприятии | Знакомство со структурой и инфраструктурой организации, системой взаимоотношений между ее отдельными подразделениями, основными направлениями деятельности, отношениями с партнерами. Описание структуры предприятия. (Используя программу Visio). | 1 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК-10 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | ПО1, ПО2 У1, У2 | | |
| Изучения нормативной документации предприятия. Изучение должностных инструкций инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделениями предприятия. | 1 | | | | | | | | |
| Ознакомление с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, архитектурой сети. Ознакомление перечня и назначения программных средств, установленных на ПК предприятия. | 1 | | | | | | | | |
| Всего: | | | | 6 | | | | | |
| 1 | МДК 02.02 | Т1 Практическая деятельность на предприятии (организации, образовательном учреждении). Получение профессиональных навыков разработки и тестирования. | Получение профессиональных навыков по сопровождению и эксплуатации программного обеспечения | 1 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК-10 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | ПО1, ПО2 У1, У2 | Наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении производственной практики | |
| | | | Проанализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения | 1 | | | | | |
| | | | Изучение интегрированной среды программирования. Составление требований к программному продукту | 1 | | | | | |
| | | | Определение общей цели создания информационной системы и требований к проектируемой системе | 1 | | | | | |
| | | | Определение состава подсистем и функциональных задач. | 1 | | | | | |
| | | | Разработка и обоснование требований к подсистемам информационного, математического, программного, технического и др. обеспечения | 1 | | | | | |
| | | | Анализ предметной области программного обеспечения | 2 | | | | | |
| | | | Оформление спецификации требований программного обеспечения | 2 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|---|-------------------------------|--|-----------------|
| | | | Проектирование модулей программного обеспечения | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Разработка модулей программного обеспечения | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Визуальное моделирование | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Создание справочной системы. Создание инсталляционного пакета | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Проектирование программы с использованием классов и методов | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Обоснованный выбор среды и языка программирования. Разработка программных модулей | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Разработать код программного модуля на современных языках программирования. | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Создать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Защита программного обеспечения от несанкционированного доступа | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Разработка простейших криптографических алгоритмов на основе методов замены. | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Проведение автономных или комплексных испытаний в зависимости от компонентов информационной системы. | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Проведение отладки и тестирование отдельных модулей информационной системы | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Оформить документацию по программным средствам с использованием инструментальных средств. Создать IDEF0-диаграммы модуля. | 1 | | | | | | | | | |
| | | | Оформить документацию по программным средствам с использованием инструментальных средств. Создать IDEF0-диаграммы модуля. | 1 | | | | | | | | | |
| | | | Разработка технического задания в соответствии с ГОСТ ЕСПД. Определение разделов технического задания | 1 | | | | | | | | | |
| | | | Разработка технического задания в соответствии с ГОСТ ЕСПД. Определение разделов технического задания | 1 | | | | | | | | | |
| | | | Разработка инструкции системному программисту | 2 | | | | | | | | | |
| | | | Интеграционное, системное тестирование | 2 | | | | | | | | | |
| | | | 2 | Т2 Практическая деятельность на предприятии (организации, образовательном учреждении). Получение профессиональных навыков разработки технической документации | | | | | Разработка документации, сопровождающей техническое обслуживание | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК-10 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | ПО1, ПО2 У1, У2 |
| | | | | | | | | | Разработка эксплуатационной документации на программное средство | 1 | | | |
| | Разработка технического задания на программный продукт | 1 | | | | | | | | | | | |
| | Разработка документа Программа и методика испытаний | 1 | | | | | | | | | | | |
| | Разработка документа Текст программы | 1 | | | | | | | | | | | |
| | Разработка документа Описание программы | 1 | | | | | | | | | | | |
| | Разработка документа Пояснительная записка | 2 | | | | | | | | | | | |
| | Разработка руководства системного программиста | 2 | | | | | | | | | | | |
| | Разработка документа Руководство программиста. | 2 | | | | | | | | | | | |
| | Разработка документа Руководство оператора | 2 | | | | | | | | | | | |
| | Разработка тестов. Методы проверки и тестирования | 1 | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|-----------|-------------------------------|--|--------------------|--|--|
| | | | программ и систем. Автоматизация модульного тестирования. | | | | | | |
| | | | Трансляция. Компоновка программы. Выполнение программы с целью определения логических ошибок. | 2 | | | | | |
| | | | Тестирование и отладка программы | 2 | | | | | |
| | | | Разработка инструкции пользователю | 1 | | | | | |
| | | | Оформление документации, сопровождающей процесс верификации и тестирования | 2 | | | | | |
| | | | Выполнение отладки с помощью инструментария | 2 | | | | | |
| | | | Всего: | 65 | | | | | |
| | | Т 3 Оформление и защита индивидуальной работы | Оформление индивидуального задания в соответствии с требованиями ГОСТа. Подготовка презентации к защитному слову по теме индивидуального задания. Практическая конференция по результатам защиты практики | 1 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9, ОК-10 | ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | ПО1, ПО2 У1, У2 | | |
| | | | Всего: | 1 | | | | | |
| | | Итого | | 72 | | | | | |

4.1.2. Описание показателей и критериев оценки компетенций

| Код компетенции (ПК, ОК) | Виды работ по практике | Основные показатели оценки результата (ОПОР) | Контроль |
|-----------------------------|---|--|------------|
| ПК 2.1. | Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | <i>Анализ требований к программному обеспечению</i> <i>Определение характера взаимодействия компонентов программного обеспечения</i> <i>Анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения</i> <i>Точность и грамотность оформления технологической документации.</i> <i>Анализ требований к программному обеспечению</i> | наблюдение |
| ПК 2.2. | Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение | <i>Определение этапов разработки программного обеспечения</i> <i>Демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей программного обеспечения и отдельных модулей</i> <i>Выбор технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения</i> <i>Выбор методов разработки программных модулей</i> <i>Выбор средств разработки программных модулей</i> <i>Демонстрация навыков модификации программных модулей</i> | наблюдение |
| ПК 2.3. | Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств | <i>Выявление ошибок в программных модулях</i> <i>Определение возможности увеличения быстродействия программного продукта</i> <i>Определение способов и принципов оптимизации</i> <i>Выбор методов отладки программных модулей и программного продукта</i> <i>Выбор специализированных средств для отладки программного продукта</i> <i>Демонстрация навыков использования программных средств для отладки программного продукта</i> | наблюдение |
| ПК 2.4. | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения | <i>Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев</i> <i>Демонстрация устранения ошибок в программных модулях</i> <i>Демонстрация использования методов тестирования программного обеспечения</i> <i>Демонстрация навыков внесения изменения в программные модули для обеспечения качества программного обеспечения</i> <i>Демонстрация навыков правильного использования инструментальных средств тестирования программных модулей</i> <i>Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев</i> | наблюдение |

| | | | |
|---------|---|---|------------|
| ПК 2.5. | Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования | <i>Выбор методов обеспечения качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств</i> | наблюдение |
| | | <i>Изложение основных принципов тестирования</i> | |
| | | <i>Способен производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования</i> | |
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <i>Динамика успеваемости по МДК, положительный отзыв руководителя практики.</i> | наблюдение |
| | | <i>Активное посещение учебных занятий и практики, консультаций.</i> | |
| ОК 2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <i>Обоснованность выбора информационных источников для решения профессиональных задач.</i> | наблюдение |
| | | <i>Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</i> | |
| | | <i>Широта использования различных источников информации, включая электронные.</i> | |
| | | <i>Использование инструментальных средств и графических языков спецификаций для создания компонент проектной и технической документации</i> | |
| | | <i>Оформление проектной и технической документации в соответствии со стандартами</i> | |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | <i>Качество, своевременность и полнота выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы</i> | наблюдение |
| | | <i>Обоснованность постановки целей и задач самообразования.</i> | |
| | | <i>Грамотная корректировка и своевременное устранение допущенных ошибок в своей работе</i> | |
| ОК 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | <i>Активное использование различных источников для решения профессиональных задач</i> | наблюдение |
| ОК-10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | <i>Активное использование в учебной деятельности и входе практики информационных и коммуникационных ресурсов</i> | |

На практике студенты проводят сбор данных для отчёта о практике. Во время прохождения практики проводится первичная обработка и первичная или окончательная интерпретация данных. Отчёт по практике выполняется один на бригаду. При написании отчёта каждый студент индивидуально принимает участие в оформлении, анализе материала. Отчет оформляется на листах формата А4.

Показатели для оценки содержания отчета:

1. Введение (актуальность проектируемой программной системы; цель и задачи исследований)
2. Обоснование требований к структуре и содержанию программной системы
3. Описание структуры системы. Сравнительная оценка информационной программной системы.
4. Кодирование программного обеспечения.
5. Тестирование программного кода информационной системы
6. Составление технической документации и руководств пользователя
7. Список литературы.
8. Приложения (программный код информационной системы, планы и результаты тестов, техническая документация и руководство пользователя, отчёт о прохождении практики).

Защита отчётов студентами проводится в установленные университетом сроки. Для защиты отчёта о практике студент должен предоставить:

1. Отчёт о практике (составляется на бригаду);
2. Краткое сообщение (5-7 минут) о цели и задачах практики, результатах проведения работ.

Критерии оценки защиты отчёта:

- глубокие знания студента по выбранному направлению и умение использовать их в производственных условиях,
- способность студента критически осмысливать теоретический и экспериментальный материал.
- экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий производственной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио обучающегося по результатам производственной практики

На основании проверенного отчёта и доклада студента о ходе практики ставится зачет по производственной практике.

Шкала оценивания:

Оценка «Отлично»:

- глубокое и прочное усвоение программного материала;
- полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы;
- студент свободно справляется с поставленными задачами;
- владение разносторонними навыками и приёмами решения практических задач.

Оценка «Хорошо»:

- знания программного материала;
- грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос;
- правильное применение теоретических знаний;
- владение необходимыми навыками при решении практических задач.

Оценка «Удовлетворительно»:

- усвоение основного материала;
- при ответе допускаются неточности, недостаточно правильные формулировки;
- нарушение последовательности в изложении программного материала;
- затруднения в выполнении практических задач.

Оценка «Неудовлетворительно»:

- незнание программного материала;
- при ответе возникают ошибки;
- затруднения при выполнении практических задач.

После защиты отчёт об производственной практике хранится на кафедре.

4.1.3. Типовые контрольные задания

1. Комплексность компьютерной поддержки разработки ПП с использованием инструментальной системы технологии программирования означает
 - 1) что система технологии программирования охватывает все процессы разработки и сопровождения ПС и что продукция этих процессов согласована и взаимоувязана
 - 2) что система технологии программирования должна поддерживать управление работой коллектива и для разных членов этого коллектива обеспечивать разные права доступа к различным фрагментам продукции технологических процессов
 - 3) что все инструменты объединены единым пользовательским интерфейсом
 - 4) что инструменты действуют в соответствии с фиксированной информационной схемой системы, определяющей зависимость различных используемых в системе фрагментов данных друг от друга
2. Ориентированность инструментальной системы технологии программирования на коллективную разработку означает
 - 1) что система технологии программирования охватывает все процессы разработки и сопровождения ПС и что продукция этих процессов согласована и взаимоувязана
 - 2) что система технологии программирования должна поддерживать управление

- работой коллектива и для разных членов этого коллектива обеспечивать разные права доступа к различным фрагментам продукции технологических процессов
- 3) что все инструменты объединены единым пользовательским интерфейсом
 - 4) что инструменты действуют в соответствии с фиксированной информационной схемой системы, определяющей зависимость различных используемых в системе фрагментов данных друг от друга
3. Технологическая определенность инструментальной системы технологии программирования означает
- 1) что система технологии программирования охватывает все процессы разработки и сопровождения ПС и что продукция этих процессов согласована и взаимоувязана
 - 2) что система технологии программирования должна поддерживать управление работой коллектива и для разных членов этого коллектива обеспечивать разные права доступа к различным фрагментам продукции технологических процессов
 - 3) что ее комплексность ограничивается рамками какой-либо конкретной технологии программирования
 - 4) что инструменты действуют в соответствии с фиксированной информационной схемой системы, определяющей зависимость различных используемых в системе фрагментов данных друг от друга
4. Интегрированность инструментальной системы технологии программирования по данным означает
- 1) что система технологии программирования охватывает все процессы разработки и сопровождения ПС и что продукция этих процессов согласована и взаимоувязана
 - 2) что система технологии программирования должна поддерживать управление работой коллектива и для разных членов этого коллектива обеспечивать разные права доступа к различным фрагментам продукции технологических процессов
 - 3) что ее комплексность ограничивается рамками какой-либо конкретной технологии программирования
 - 4) что инструменты действуют в соответствии с фиксированной информационной схемой системы, определяющей зависимость различных используемых в системе фрагментов данных друг от друга
5. Интегрированность инструментальной системы технологии программирования по пользовательскому интерфейсу означает
- 1) что система технологии программирования охватывает все процессы разработки и сопровождения ПС и что продукция этих процессов согласована и взаимоувязана
 - 2) что система технологии программирования должна поддерживать управление работой коллектива и для разных членов этого коллектива обеспечивать разные права доступа к различным фрагментам продукции технологических процессов
 - 3) что ее комплексность ограничивается рамками какой-либо конкретной технологии программирования
 - 4) что инструменты объединены единым пользовательским интерфейсом
6. Репозитарий Case – средства – это...
- 1) специализированная база данных проекта, предназначенная для отображения состояния проектируемой системы в каждый момент времени компонент, обеспечивающий создание и редактирование в интерактивном режиме элементов диаграмм и связей между ними
 - 2) компонент, служащий для контроля правильности построения диаграмм в заданной методологии проектирования
 - 3) компонент, позволяющий получать информацию о проектах в виде отчетов
 - 4) компонент, выполняющий запуск проекта, задание начальных параметров и назначение и изменение прав доступа к элементам проекта
 - 5) набор системных утилит по обслуживанию репозитария
7. Графический редактор Case – средства – это...

- 1) компонент, обеспечивающий создание и редактирование в интерактивном режиме элементов диаграмм и связей между ними
 - 2) компонент, служащий для контроля правильности построения диаграмм в заданной методологии проектирования
 - 3) компонент, позволяющий получать информацию о проектах в виде отчетов
 - 4) компонент, выполняющий запуск проекта, задание начальных параметров и назначение и изменение прав доступа к элементам проекта
8. Верификатор Case – средства – это...
- 1) компонент, служащий для контроля правильности построения диаграмм в заданной методологии проектирования
 - 2) компонент, позволяющий получать информацию о проектах в виде отчетов
 - 3) компонент, выполняющий запуск проекта, задание начальных параметров и назначение и изменение прав доступа к элементам проекта
 - 4) набор системных утилит по обслуживанию репозитария
9. Документатор проекта Case – средства – это...
- 1) компонент, позволяющий получать информацию о проектах в виде отчетов
 - 2) компонент, выполняющий запуск проекта, задание начальных параметров и назначение и изменение прав доступа к элементам проекта
 - 3) набор системных утилит по обслуживанию репозитария
 - 4) компонент, обеспечивающий создание и редактирование в интерактивном режиме элементов диаграмм и связей между ними
10. Сервис Case – средства – это...
- 1) компонент, служащий для контроля правильности построения диаграмм в заданной методологии проектирования
 - 2) компонент, позволяющий получать информацию о проектах в виде отчетов
 - 3) компонент, выполняющий запуск проекта, задание начальных параметров и назначение и изменение прав доступа к элементам проекта
 - 4) набор системных утилит по обслуживанию репозитария
11. Администратор проекта Case – средства – это...
- 1) компонент, служащий для контроля правильности построения диаграмм в заданной методологии проектирования
 - 2) компонент, позволяющий получать информацию о проектах в виде отчетов
 - 3) компонент, выполняющий запуск проекта, задание начальных параметров и назначение и изменение прав доступа к элементам проекта
 - 4) набор системных утилит по обслуживанию репозитария
12. Какие методологии проектирования используют Case – средства?
- 1) структурного и модульного проектирования
 - 2) структурного и объектно-ориентированного проектирования
 - 3) объектно-ориентированного и нисходящего проектирования
 - 4) нисходящего и восходящего проектирования
13. Структурное проектирование системы основано на...
- 1) объектно-ориентированной декомпозиции алгоритмической декомпозиции
 - 2) модульной декомпозиции
 - 3) функциональной декомпозиции
14. Объектно-ориентированное проектирование системы основано на...
- 1) объектно-ориентированной декомпозиции
 - 2) алгоритмической декомпозиции
 - 3) модульной декомпозиции
 - 4) функциональной декомпозиции
15. Case – средства представляют собой...
- 1) набор инструментальных средств для проектирования программного продукта
 - 2) набор программных средств для сопровождения программного продукта

- 3) набор программных и инструментальных средств, поддерживающие все процессы жизненного цикла программного продукта
- 4) набор аппаратных средств, поддерживающих все процессы жизненного цикла программного продукта
16. Компания-разработчик приобрела новое CASE – средство. Сразу ли компания получит ожидаемый результат от применения новой технологии?
 - 1) да
 - 2) нет
17. Инструменты, поддерживающие процесс выполнения программ, обеспечивают...
 - 1) конструирование тех или иных программных продуктов и документов на различных этапах жизненного цикла
 - 2) автоматический привод документов к другой форме представления или перевод документа одного вида к документу другого вида
 - 3) возможность выполнять на компьютере описание процессов или отдельных их частей, представленных в виде, отличном от машинного кода
 - 4) статическую обработку документов, осуществляя различные виды их контроля, выявление определенных их свойств и накопление статистических данных, либо динамический анализ программ
18. Инструментальная система технологии программирования предназначена для...
 - 1) поддержки всех процессов разработки и сопровождения в течение всего жизненного цикла ПС и ориентирована на коллективную разработку больших программных систем с длительным жизненным циклом
 - 2) автоматического перевода документов к другой форме представления или перевода документа одного вида к документу другого вида
 - 3) поддержки ранних этапов разработки программ и автоматической генерации программ по спецификациям
 - 4) поддержки процессов программирования (кодирования), тестирования и отладки программ
19. Рабочее место компьютерной технологии предназначено для...
 - 1) конструирования тех или иных программных продуктов и документов на различных этапах жизненного цикла
 - 2) автоматического перевода документов к другой форме представления или перевода документа одного вида к документу другого вида
 - 3) поддержки ранних этапов разработки программ и автоматической генерации программ по спецификациям
 - 4) поддержки процессов программирования (кодирования), тестирования и отладки программ
20. Современные крупные проекты информационных систем характеризуются следующими особенностями:
 - 1) сложность описания, требующая тщательного моделирования и анализа данных и процессов
 - 2) наличие совокупности тесно взаимодействующих компонентов
 - 3) наличие прямых аналогов, ограничивающее возможность использования каких-либо типовых проектных решений
 - 4) невозможность интеграции существующих и вновь разрабатываемых приложений;
21. Под CASE-средства понимаются программные средства, поддерживающие...
 - 1) процессы создания и сопровождения ИС, включая анализ и формулировку требований, проектирование прикладного ПО
 - 2) процессы тиражирования программного продукта
 - 3) процессы создания и эксплуатации программного продукта
 - 4) процессы компиляции и интерпретации программных продуктов

4.1.4 Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций содержатся в следующем библиографическом источнике: Фонд оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

4.2. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Основными базами практики являются: учебные, учебно-производственные мастерские, лаборатории, учебно-опытное хозяйство, учебные полигоны, учебные базы практики и иные структурные подразделения ВГЛТУ либо в организации в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля, и образовательной организацией.

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля проходит в организациях (предприятиях) любой организационно-правовой формы и формы собственности, отвечающие следующим требованиям:

- имеющие в своем составе структурное подразделение, применяющие информационные технологии и информационные системы, решающие задачи по автоматизации деятельности с помощью средств компьютерной техники.
- располагающие квалифицированными кадрами для руководства практикой студентов;
- имеющие лицензированное программное обеспечение;
- применяющие в своей работе автоматизированные системы обработки информации и управления.

Результаты прохождения производственной практики по модулю учитываются при проведении квалификационного экзамена.

Производственная практика для получения профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Осуществление интеграции профессиональных модулей» предполагает деятельность по выполнению работ по проектированию, разработке, тестированию и сопровождению информационной системы.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля. Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме

стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися программных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой - Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Информационные технологии»; «Архитектура аппаратных средств», «Основы алгоритмизации и программирования».

Основными базами практики являются: учебные лаборатории кафедры вычислительной техники и информационных систем ВГЛТУ.

В процессе практики используется оборудование:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютерный стол, интерактивная доска (или проектор) для преподавателя.

Технические и программные средства обучения:

- персональные компьютеры, IBM-совместимые;
- ОС с графическим интерфейсом пользователя;
- Microsoft Access 2010;
- Embarcadero RAD Studio XE;
- Microsoft Visual Studio 2010;
- инструментальная среда разработки информационных систем CASE- средства Vpwin, Erwin;
- системы и средства автоматизированного проектирования.
- лицензионное программное обеспечение;
- комплект учебно-методической документации;
- мультимедийное оборудование.

Лаборатории содержат необходимый комплект учебно-методической документации, стандартов разработки автоматизированных информационных систем и программных продуктов, раздаточный материал для индивидуальной работы студентов по всем разделам программы профессионального модуля.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

- комплект учебной мебели;
- интерактивная доска-1 шт.;
- сетевой коммутатор D-Link "DGS-1016D" 16x 10XXMbps портов неуправляемый – 1 шт.;
- монитор LG Flatron - 15 шт.;
- проектор InFocus-1 шт.;
- системный блок Intel(R) Core(TM) 2 DuoCPU E7300 @ 2.66GHz - 15 шт.;
- принтер Brother DCP-116C – 1 шт.;

программное обеспечение

ОС: Microsoft Windows 7 Корпоративная, Microsoft Windows 10 Корпоративная.
Офисное ПО: Microsoft Office стандарт 2010, Microsoft Access 2010, Microsoft Visio 2010, Microsoft Project 2010, Notepad++, Microsoft Visual Fox Pro, инструментальная среда разработки информационных систем CASE-средства Vpwin, Erwin; Браузеры: Internet Explorer, Chrome, Opera.

Другое ПО:

Audacity, 7-Zip, DOSBox 0.74, FreeStudio, Free Commander, K-lite Codec Pack, Oracle VM Virtual Box 4.0.12r72916, Антивирус Касперского 6.0 для Windows Workstations MP4, Microsoft.NET Framework версия 3.5 SP1, Interwrite Workspace, Embarcadero RAD Studio XE, Pascal ABC, Microsoft Visual Studio 2010.

4.3. Перечень учебной литературы и ресурсов в сети «Интернет», необходимых для проведения практики

4.3.1. Библиографический список

Основная литература

1. Основы алгоритмизации и программирования / В.Д. Колдаев. - учебное пособие. - М : ИНФРА-М, 2006. - 400с.
2. Основы построения автоматизированных информационных систем / Н.З. Емельянова. - Учебное пособие. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 416с.
3. Проектирование программного обеспечения / А.М. Вендеров. - учебник. - М : Финансы и статистика.2003 - 359с
4. Голицына О. Программное обеспечение / О.Л Голицына. - учебное пособие. - М. : Форум., 2008. - 432с.

5. Кошева И.П. Метрология. стандартизация, сертификация : Учебник / И.П. Кошева. - М.:ИД "ФОРУМ" : ИНФРА-М, 2008. - 416с.

Дополнительная литература

1. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. М.: ОИЦ «Академия», 2013.
2. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум. -М.: ОИЦ «Академия», 2013.
3. Благодатских В.А. и др. Стандартизация разработки программных средств, 2010.
4. Ермоленко, Д.Н. Метрология, стандартизация и сертификация программно- го обеспечения: учебное пособие. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. – 83 с.
5. Вигерс К. Разработка требований к программному обеспечению. Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2009.
6. Кравацкий Ю.П., Рамендик М.А. Выбор, сборка, апгрейд качественного компьютера. – М. 2008 г.
7. Крылов Е.В., Острейковский В.А., Типикин Н.Г. Техника разработки программ. Книга 2. Технология, надежность и качество программного обеспечения – М.: Высшая школа. – 2008.
8. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов. – 3-е изд.,– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. –671 с.
9. Л.Басс, П.Клементс, Р.Кацман. Архитектура программного обеспечения на практике. 2-е издание. СПб.: Питер, 2010.
10. Канер С., Д. Фолк, Е. Нгуен. Тестирование программного обеспечения. Фундаментальные концепции менеджмента бизнес-приложений. «ДиаСофт», 2010

Справочная и нормативная литература:

1. Система стандартов ЕСПД.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристика качества и руководства по их применению.
3. ГОСТ 28195-89 Оценка качества программных средств. Общие положения.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Процессы жизненного цикла программных средств.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. «Компьютер пресс»;
2. «СНIP».

4.3.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Образовательный портал: <http://www.edu.ru>;
2. Интернет-университет информационных технологий:
<http://www.intuit.ru>;
3. Учебная мастерская: - <http://www.edu.VPwin> - Мастерская Dr_dimdim.ru;

Составитель



Аникеев Е.А.

Приложение 1
(обязательное)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

1. Ф.И.О. студента

2. Курс _____ Группа _____ Специальность _____

3. Место проведения практики

4. Сроки прохождения практики с ____ . ____ .20 ____ по ____ . ____ .20 ____ объёме _____ часов

5. Наименование профессионального модуля

6. Виды выполняемых работ:

| № п/п | Наименование вида работ | Отметка о выполнении |
|-------|-------------------------|----------------------|
| | | |

Руководитель практики
от Университета _____

должность, Ф.И.О., подпись

Руководитель практики
от Организации _____

должность, Ф.И.О., подпись

____ . ____ .20 ____

**Приложение 2
(обязательное)**

Заполняется на фирменном бланке организации – базы производственной
практики

ХАРАКТЕРИСТИКА

*профессиональной деятельности студента
во время прохождения практики (учебной, производственной)
на студента ФГБОУ ВО «ВГЛТУ»*

ФИО

Факультет _____
группа _____

специаль-
ность _____

код и наименование специальности

проходившего практику с _____ по _____ 20__ г.

на базе: *указывается наименование организации (база практики), юридический адрес
организации.*

название организации

по _____

вид производственной практики

Показатели выполнения производственных заданий:

уровень _____ теоретической _____ подготовки _____

Качество выполненных заданий

трудова́я дисциплина и соблюдение техники безопасности

Выводы и предложения

Дата «__» _____ 20__

Руководитель практики от организации (базы практик)

должность

подпись

ФИО