

Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«ПЕРМСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНО ПО «ПГТК»)

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя

ООО «Прогрессия»

Директор

 Ю. Москоков

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ПО «ПГТК»

Никитина И.Ф.

«08 марта» 2020 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей»

для специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

(код и наименование специальности)

Квалификация выпускника

Техник-программист

(базовая подготовка)

Форма обучения

Очная

Пермь 2020 г.

Фонд оценочных средств учебной практики профессионального модуля ПМ.03 «УЧАСТИЕ В ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовая подготовка), утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.07.2014 № 804.

Предназначен для студентов и преподавателей АНО ПО «ПГТК».

Разработчик: старший преподаватель АНО ПО «ПГТК» Зеленина Е.Г.

Фонд оценочных средств учебной практики профессионального модуля ПМ.03 «УЧАСТИЕ В ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ» рассмотрен и одобрен на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин (протокол от 21 января 2019 № 6).

Зав. кафедрой



Зеленина Е.Г.

Рекомендован к утверждению педагогическим советом АНО ПО «ПГТК» (протокол от «21» февраля 2020 г. № 3).

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения фонда оценочных средств учебной практики:

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной практики по профессиональному профилю ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей».

Учебная практика является составной частью профессионального модуля ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовой подготовки).

Теоретической основой учебной практики (по профилю специальности) обучающихся выступают следующие МДК:

МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения;

МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения;

МДК.03.03 Документирование и сертификация

МДК.03.04 Программное обеспечение компьютерных систем

1.2. Цели и задачи учебной практики:

Целью учебной практики: практики по профилю специальности является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций и приобретение практического опыта по избранной специальности.

Задачи учебной практики: практики по профилю специальности:

- комплексное освоение всех видов профессиональной деятельности;
- закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой специальности;
- освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Поставленные цель и задачи достигаются путём выполнения широкого спектра практических заданий.

Компетенции, осваиваемые обучающимися в ходе прохождения учебной практики: практики по профилю специальности

1.3. Результаты учебной практики (по профилю специальности)

Результатом учебной практики является формирование общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1 - Общие компетенции (ОК)

| Код общих компетенций | Наименование результата обучения |
|-----------------------|--|
| 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. |

Таблица 2 - Профессиональные компетенции (ПК)

| Код профессиональных компетенций | Наименование результата обучения |
|--|---|
| Техник-программист (базовой подготовки) должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности: | |
| <i>вид профессиональной деятельности:</i> Участие в интеграции программных модулей | |
| ПК 3.1 | Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. |
| ПК 3.2 | Выполнять интеграцию модулей в программную систему. |
| ПК 3.3 | Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств. |
| ПК 3.4 | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев. |
| ПК 3.5 | Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования. |
| ПК 3.6 | Разрабатывать технологическую документацию. |

Формой промежуточной аттестации по учебной практике (по профилю специальности) по ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей является дифференцированный зачет.

Для проведения промежуточной аттестации разработаны фонд-оценочных средств, включающие в себя материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучающихся основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза сформированности общих и профессиональных компетенций, приобретенного практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Продолжительность практики – 72 академических часа (2 недели).

Формой отчетности по результатам практики является отчет.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тематический план и содержание учебной практики: в структуре ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей»

ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей»

| Наименование разделов практики | Примерные виды деятельности студентов | Объём часов |
|--|---|-------------|
| Раздел 1. Анализ и постановка задачи разработки программного продукта | Анализ предметной области программного обеспечения | 20 |
| | Разработка плана графика выполнения программного проекта | |
| | Разработка технического задания на разработку программного продукта в соответствии с ГОСТ ЕСПД. Определение стадий, этапов и работ разработки программного продукта | |
| | Обоснованный выбор модели жизненного цикла программного продукта | |
| | Оформление спецификации требований программного обеспечения | |
| Раздел 2. Проектирование программного продукта (модулей) | Обоснованный выбор методологии проектирования разработки программного продукта | 20 |
| | Обоснованный выбор CASE - средства проектирование программного обеспечения | |
| | Проектирование модулей программного обеспечения | |
| | Разработка структурной карты Констатина (Джексона) | |
| Раздел 3 Разработка программного продукта и интеграция программных модулей | Обоснованный выбор среды и языка программирования. | 12 |
| | Разработать код программного модуля на современных языках программирования | |
| | Создать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль | |
| Раздел 4. Тестирование программного продукта (модулей) | Разработка простейших криптографических алгоритмов на основе методов замены Защита программного обеспечения от несанкционированного доступа | 10 |
| | Создание справочной системы. Создание инсталляционного пакета | |
| Раздел 5. Тестирование программного продукта (модулей) | Разработка документа Программа и методика испытаний в соответствии с ГОСТ ЕСПД. Проведение автономных или комплексных испытаний в зависимости от компонентов информационной системы | 10 |
| | ИТОГО | 72 |

3. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по итогам прохождения учебной практики

В период прохождения учебной практики: обучающимся ведётся рабочий график (план) проведения практики.

Формой отчётности обучающихся по учебной практики: является: **отчёт о практике**.

Отчёт отражает выполнение программы учебной практики: заданий и поручений, полученных от руководителя практики от образовательной организации. Отчёт должен содержать выводы о приобретённых навыках, освоении профессиональных компетенций и возможности применения теоретических знаний, полученных при обучении.

В качестве приложения к отчету практики обучающийся может оформить графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, приложить наглядные образцы документов (изделий), подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе её проведения, самостоятельного выполнения обучающимися заданий.

| Результаты обучения (освоенные компетенции) | | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|--|
| Код | Наименование результата обучения | | |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | Активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; наличие положительных отзывов по итогам практики | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения ППССЗ, в процессе практики. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | Рациональность организации профессиональной деятельности, выбора типовых методов и способов решения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества | Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по практике. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | Рациональность принятия решений в смоделированных стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности. | Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях, в процессе практики. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по практике |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Результативность и широта использования информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач. | Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по практике |

| | | | |
|--------|--|--|--|
| ОК 6. | Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | Конструктивность взаимодействия с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач; чёткое выполнение обязанностей при работе в команде и/или выполнении задания в группе; соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; построение профессионального общения с учётом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей | Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в ситуациях взаимодействия. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий | Рациональность организации деятельности и проявление инициативы в условиях командной работы; рациональность организации работы подчиненных, своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения ими заданий. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения ППССЗ, в процессе практики. |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Позитивная динамика достижений в процессе освоения ВПД; результативность самостоятельной работы | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения ППССЗ, в процессе практики. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | Объективность и обоснованность оценки возможностей новых технологий | Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по практике |
| ПК 3.1 | Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. | Демонстрация умения работы с проектной и технической документацией системы. Демонстрация навыков разработки компонент проектной и технической документации. | отчёт по практике, собеседование, диф. зачёт по практике |
| ПК 3.2 | Выполнять интеграцию модулей в программную систему. | Сборка отдельных модулей в единую систему. | отчёт по практике, собеседование, диф. зачёт по практике |
| ПК 3.3 | Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств. | Участие в отладке программного обеспечения. Рациональное использование инструментальных и интегрированных средств отладки. | отчёт по практике, собеседование, диф. зачёт по практике |
| ПК 3.4 | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев. | Достижение определённых результатов в процессе освоения Профессиональной деятельности | отчёт по практике, собеседование, диф. зачёт по практике |

| | | | |
|--------|---|---|---|
| ПК 3.5 | Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования. | Достижение определённых результатов в процессе освоения Профессиональной деятельности | отчёт по практике, собеседование, зачёт по практике |
| ПК 3.6 | Разрабатывать технологическую документацию. | Достижение определённых результатов в процессе освоения профессиональной деятельности | отчёт по практике, собеседование, зачёт по практике |

К защите практики допускаются обучающиеся, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и представившие в указанные сроки всю отчетную документацию. В ходе защиты выясняется степень выполнения обучающимся программы практики, глубина понимания основных задач практики и основных вопросов, отраженных в отчете.

Форма промежуточной аттестации по итогам прохождения практики – дифференцированный зачет.

Зачет по учебной практике носит дифференцированный характер, и предполагает оценку: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», которая проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

Оценка «неудовлетворительно», полученная студентом по итогам практики, в зачетную книжку не проставляется.

При оценке итогов работы студента принимается во внимание выполнение программы практики и реализация поставленных задач в полном объеме, активность, ответственность и творческий подход практиканта к работе, качественная характеристика продуктивности деятельности, качество итоговой документации и представление ее в установленные сроки, защита отчета по практике.

Оценка «отлично» ставится студенту, который в срок в полном объеме и на высоком уровне выполнил программу практики. Документация оформлена в соответствии с требованиями и представлена в установленные сроки.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который выполнил программу практики в полном объеме с незначительным нарушением сроков, обнаружил практические умения в соответствии со специальностью, но был менее самостоятелен, инициативен в деятельности. Документация оформлена в соответствии с требованиями, однако представлена с незначительным нарушением сроков.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который выполнил программу практики не в полном объеме, допускал просчеты и ошибки в работе, свидетельствующие о поверхностных знаниях. Отчетная документация представлена в срок, но не в полном объеме, есть серьезные замечания по ее оформлению и содержанию, потребовавшие доработки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который не выполнил программу практики. Отчетная документация не представлена.

Студент, не выполнивший программу учебной практике (по профилю специальности), направляется на практику повторно.

Практическая часть.

1. Технологии разработки ПО.
2. Методы разработки ПО.
3. Классификация программных продуктов.
4. Классификация инструментария технологии программирования.
5. CASE-технология создания информационных систем.
6. Классификация пакетов прикладных программ.
7. Понятия программного модуля, программного продукта, программного средства.
8. Жизненный цикл разработки ПО.
9. Процессы жизненного цикла.
10. Модели разработки ПО: спиральная, каскадная.
11. Системное интеграционное тестирование.
12. Классы эквивалентности и граничные условия.
13. Тестирование переходов между состояниями.
14. Нагрузочные испытания.
15. Тестирование функциональной эквивалентности.
16. Регрессионное тестирование.
17. Методы обеспечения надежности на различных этапах жизненного цикла разработки программного обеспечения.

Тестовые задания:

1. В каких единицах можно измерить надежность разработанного программного продукта:
 - б. отказов/час;
 - в. км/час;
 - г. Кбайт/сек;
 - д. операций/сек
2. В каких единицах можно измерить быстродействие ПО:
 - а. отказов/час;
 - б. км/час;
 - в. Кбайт/сек;
 - г. операций/сек
3. Что относится к этапу программирования:
 - а. написание кода программы;
 - б. разработка интерфейса;
 - в. работоспособность;
 - г. анализ требований.
4. Укажите правильную последовательность этапов программирования:
 - а. компилирование, компоновка, отладка;
 - б. компоновка, отладка, компилирование;
 - в. отладка, компилирование, компоновка;
 - г. компилирование, отладка, компоновка.
5. К инструментальным средствам программирования относятся:
 - а. компиляторы, интерпретаторы;
 - б. СУБД (системы управления базами данных);
 - в. BIOS (базовая система ввода-вывода);
 - г. ОС (операционные системы).
6. Доступ, при котором записи файла читаются в физической последовательности, называется:
 - а. прямым;
 - б. простым;
 - в. последовательным;
 - г. основным
7. Какого метода программирования не существует:

- а. логического;
 - б. структурного;
 - в. модульного;
 - г. объектно-ориентированного
8. Какой этап выполняется раньше остальных:
- а. разработка алгоритма;
 - б. выбор языка программирования;
 - в. написание исходного кода;
 - г. компиляция
9. Наличие комментариев позволяет:
- а. быстрее писать программы;
 - б. быстрее выполнять программы;
 - в. быстрее найти ошибки в программе;
 - г. быстрее произвести описание структуры программы
10. Что определяет выбор языка программирования:
- а. область приложения;
 - б. знание языка;
 - в. наличие дополнительных библиотек;
 - г. особенности структуры
11. Для каких задач характерно использование большого количества исходных данных, выполнение операций поиска, группировки:
- а. для экономических задач;
 - б. для системных задач;
 - в. для инженерных задач;
 - г. для математических
12. На каком этапе производится выбор языка программирования:
- а. проектирование;
 - б. программирование;
 - в. отладка;
 - г. тестирование.
13. Когда приступают к тестированию программы:
- а. когда программа уже закончена;
 - б. после постановки задачи;
 - в. на этапе программирования;
 - г. на этапе проектирования;
14. Одним из методов автоматизации программирования является:
- а. структурное программирование;
 - б. модульное программирование;
 - в. визуальное программирование;
 - г. объектно-ориентированное программирование.
15. Критерием оптимизации программы является:
- а. быстродействие или размер программы;
 - б. быстродействие и размер программы;
 - в. надежность или эффективность;
 - г. надежность и эффективность
16. Синтаксически-управляемая инструментальная среда программирования базируется на знании
- 1) семантики языка программирования
 - 2) синтаксиса языка программирования
 - 3) синтаксиса и семантики языка программирования
 - 4) основных управляющих структур языка программирования
17. На рисунке представлена классификация

- 1) инструментальной системы технологии программирования
- 2) инструментальной среды разработки и сопровождения программ
- 3) рабочего места компьютерной технологии
- 4) языков программирования

18. Инструментальная система технологии программирования – это...

- 1) программное средство, предназначенное для поддержки разработки других программ
- 2) устройство компьютера, специально предназначенное для поддержки разработки программного средства
- 3) интегрированная совокупность программных и аппаратных инструментов, поддерживающая все процессы разработки и сопровождения больших программных продуктов
- 4) логически связанная совокупность программных и аппаратных инструментов, поддерживающих разработку ПП

19. Устройство компьютера, специально предназначенное для поддержки разработки программного средства, называется -...

- 1) аппаратным инструментом
- 2) программным инструментом
- 3) программной средой
- 4) инструментарий технологии программирования

20. Редакторы обеспечивают...

- 1) конструирование тех или иных программных продуктов и документов на различных этапах жизненного цикла
- 2) автоматически приводить документы к другой форме представления или переводить документ одного вида к документу другого вида
- 3) статическую обработку документов, осуществляя различные виды их контроля, выявление определенных их свойств и накопление статистических данных, либо динамический анализ программ
- 4) выполнять на компьютере описание процессов или отдельных их частей, представленных в виде, отличном от машинного кода

21. 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

22. 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

23. 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

Практические задания:

Вариант № 1

Разработать структурную схему программного обеспечения АИС «Склад оптовой торговли». Какие схемы более информативны функциональные или структурные? Назовите достоинства и недостатки структурного подхода.

Вариант № 2

Используя язык UML построить диаграмму вариантов использования для тестовой системы и для экзамена. Дать характеристику диаграмме использования.

Вариант №3

Используя язык UML построить диаграмму классов для информационной системы «Склад оптовой торговли», выбрав определенные ее компоненты (покупатель-товар). Дать характеристику диаграмме классов.

Вариант № 4

Используя язык UML построить диаграмму последовательности для реализации варианта использования «Продажа товара» в информационной системе «Склад оптовой торговли». Дать характеристику диаграмме последовательности.

Вариант № 5

Построить диаграмму переходов состояний, на которой описываются возможные последовательности состояний и переходов, в совокупности характеризующие поведение объекта «Заказ» автоматизированной информационной системы «Склад оптовой торговли» в течение его существования (поступление, обработка, формирование поставки). На ней должны отображаться функции, которые выполняются объектом «Заказ» в определенном состоянии. Определить синтаксис меток деятельности.

Вариант № 6

Построить диаграммы потоков данных АИС «Склад оптовой торговли» в виде начальной контекстной диаграммы. Определить, как разрабатываемая система будет взаимодействовать с приемниками и источниками информации.

В чем состоят особенности построения диаграмм потоков данных? Их назначение.

Вариант № 7

Используя язык UML построить диаграмму деятельности для моделирования процесса проведения экзамена.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| № п.п. | Содержание изменения | Дата, номер протокола заседания педагогического совета |
|-----------|----------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |
| 13 | | |
| 14 | | |