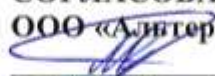


Государственное автономное профессионального образовательное учреждение
Стерлитамакский многопрофильный профессиональный колледж

СОГЛАСОВАНО

ООО «Алтера плюс»

 М.Р. Резянов

«28» 08 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПМ.01. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

программы подготовки специалистов среднего звена (ПССЗ)

в соответствии с ФГОС СПО по специальности ТОП-50

09.02.07 Информационные системы и программирование

(с квалификацией Программист)

Рабочая программа учебной и производственной практик профессионального модуля **ПМ.01** **Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, квалификация «Программист».

Организация-разработчик: ГАПОУ СМПК

Разработчики:

Борсук А.И., преподаватель первой квалификационной категории

РЕКОМЕНДОВАНА предметной (цикловой) комиссией математики и информатики

Протокол № 1 от 28.08 2018 г.

Председатель П(Ц)К: А.В. Бирюков А.В. Бирюков

ОДОБРЕНА научно-методическим советом ГАПОУ СМПК

Протокол № 1 от 30.08 2018 г.

Председатель НМС: М.Х. Цой Цой М.Х.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК	2
1.1. Область применения программы учебной и производственной практик	2
1.2. Цели и задачи учебной и производственной практик	2
1.3. Результаты освоения программы профессионального модуля	3
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики.....	3
2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА.....	4
2.1. Тематический план и содержание учебной практики ПМ 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	4
2.2. Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК) на учебной практике:	4
3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	6
3.1. Тематический план производственной практики ПМ 01.....	6
3.2. Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК) на производственной практике:6	
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....	8
3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	8
3.5. Условия реализации программы учебной и производственной практик	8
4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	9
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ	9

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

1.1. Область применения программы учебной и производственной практик

Рабочая программа практики (далее программа) является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

1.2. Цели и задачи учебной и производственной практик

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- Разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования.
- Разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
- Использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта
- Проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию
- Использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта
- Анализа алгоритмов в том числе с применением инструментальных средств
- Осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода.
- Разработки мобильных приложений.

уметь:

- Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
- Оформлять документацию на программные средства
- Оценивать сложность алгоритма
- Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода
- Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
- Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ
- Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
- Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения
- Выполнять рефакторинг и оптимизацию программного кода
- Работать с системой контроля версий
- Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования

знать:

- Основные этапы разработки программного обеспечения
- Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
- Актуальную нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов
- API современных мобильных операционных систем
- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

- Инструментарий отладки программных продуктов
- Основные виды и принципы тестирования программных продуктов
- Способы оптимизации и приемы рефакторинга
- Инструментальные средства анализа алгоритма.
- Методы организации рефакторинга и оптимизации кода
- Принципы работы с системой контроля версий

1.3. Результаты освоения программы профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Осуществление интеграции программных модулей** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

КОД	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

КОД	ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики

Количество часов на освоение учебной практики : 144 часа.

Количество часов на освоение производственной практики: 72 часа

Всего 216 часов.

2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

2.1. Тематический план и содержание учебной практики ПМ 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

№ п/п	Виды заданий	Объем часов
1.	Анализ поставленной задачи	2
2.	Выбор методов и разработка основных алгоритмов решения задачи	2
3.	Разработка технического задания	4
4.	Обработка сообщений	4
5.	Рисование геометрических фигур в окне	4
6.	Вывод текста	4
7.	Диалог с пользователем	6
8.	Чтение и запись файлов в библиотеке Win32 API	4
9.	Диалоговые окна	4
10.	Растровая графика	4
11.	Анимация	6
12.	Библиотеки динамической компоновки DLL	4
13.	Разработка структуры и конкретных компонент разрабатываемого программного обеспечения, в том числе схемы алгоритмов, их общее описание, обоснование принятых технических решений	6
14.	Математическая формализация	4
15.	Построение информационной модели для решения поставленной задачи	4
16.	Выделение объектов и процессов	4
17.	Описание соотношений между характеристиками объектов моделирования	6
18.	Системный анализ объектов моделирования поставленной задачи	4
19.	Реализация метода и основного алгоритма решения задачи методом последовательной детализации	6
20.	Определение свойств входных и выходных данных поставленной задачи	4
21.	Анализ процесса обработки информации и выбор структур данных для её хранения	4
22.	Построение алгоритма решения поставленной задачи средствами автоматизированного проектирования	6
23.	Выбор технологии и среды программирования	2
24.	Разработка структурной схемы программного продукта	6
25.	Анализ и уточнение требований к программному продукту	6
26.	Применение технологии разработки многомодульных программ	6
27.	Построение каркаса приложения	4
28.	Проектирование интерфейса пользователя	6
29.	Проектирование классов предметной области	6
30.	Организация обработки сообщений	4
31.	Разработка кода программного продукта на языке C++ на уровне модуля	6
32.	Дифференцированный зачет	2
Всего часов:		144

2.2. Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК) на учебной практике:

Профессиональные и общие компетенции		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	– Наблюдение и оценка при выполнении

ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	работ по учебной практике. – Составление дневника, отчета по практике. – Дифференцированный зачет по учебной практике.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей	
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике

3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

3.1. Тематический план производственной практики ПМ 01.

№ п/п	Виды заданий	Объем часов
1	Ознакомиться с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия (организации).	2
2	Описать структуру и инфраструктуру организации, систему взаимоотношений между ее отдельными подразделениями, основные направления деятельности, отношения с партнерами.	4
4	Разработать математическую модель (алгоритм) решения поставленной задачи.	4
5	Разработать список требований к программному продукту.	4
6	Разработать проект будущего программного продукта с использованием средств проектирования.	4
7	Разработать и согласовать с руководителем практики спецификацию программного продукта.	6
8	Выбрать язык реализации программного продукта, исходя из разработанной спецификации.	2
9	Разработать код программного продукта на выбранном языке программирования.	6
10	Проверить соответствие кода спецификации программного продукта.	6
11	Выполнить отладку разработанной программы.	6
12	Разработать план тестирования ПО.	4
13	Провести тестирование программного продукта.	2
14	Оценить программный продукт с точки зрения эффективности использования ресурсов.	2
15	При выявленной необходимости предложить пути оптимизации.	4
16	При необходимости провести оптимизационные процедуры.	4
17	Разработать техническую документацию (руководство программиста)	4
18	Разработать пользовательскую документацию (руководство пользователя)	4
20	Подготовка к дифференцированному зачету	2
21	Дифференцированный зачет	2
Всего:		72

3.2. Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК) на производственной практике:

Профессиональные и общие компетенции		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике. Составление дневника, отчета по практике. Дифференцированный зачет по учебной практике.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей	
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	

КОД	ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при выполнении работ по учебной практике

3.3. Общие требования к организации производственной практики.

Максимальный объем производственной практики при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

Организация производственной практики осуществляется в сроки, установленные рабочим учебным планом в организациях различных организационно-правовых форм.

На предприятии за студентом закрепляется руководитель практики, который помогает освоить темы производственной практики и осуществляет контроль. От техникума назначается руководитель практики, который контролирует выход студента на практику, дает консультации по вопросам прохождения практики. В течение практики студент ведет дневник практики, в котором руководитель от предприятия делает замечания, выставляет оценки. В конце практики студент оформляет отчет по производственной практике с приложением документов, расчетов по темам практики. Руководитель практики от предприятия дает отзыв-характеристику о сформировавшихся общих и профессиональных компетенциях у практиканта, что служит критерием выставления оценки по практике.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

3.5. Условия реализации программы учебной и производственной практик

Реализация программы предполагает наличие лабораторий «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» и «Программирования и баз данных»

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

Оборудование лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения (Assembler, C++, My SQL, C#)

Лаборатория «Программирования и баз данных»

Оборудование лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся
- Автоматизированное рабочее место преподавателя
- Сервер (виртуальный)

