

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

Е.В. Бледных
«20» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПП.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Специальность	09.02.03	Программирование	в
		компьютерных системах	
Квалификация выпускника	Техник-программист		
Курс	3,4		
Группа	П-31, П-41		

Ставрополь 2020

ОДОБРЕНА
На заседании кафедры

программного обеспечения и ин-
формационных технологий
Протокол № 10
от «18» мая 2020 г.

Зав.кафедрой
_____ О.В. Краскова

Согласовано:
Методист
_____ О.С. Диба

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК Краскова О.В.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 11 от «19» мая 2020 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
6 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ по ПМ 01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

1.2. Цели учебной практики:

Цель учебной практики – приобретение необходимых практических навыков по освоению основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и формирование профессиональных компетенций (ПК) в сфере профессиональной деятельности в ходе освоения профессионального модуля ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

1.3. Задачи учебной практики:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе прохождения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- ПО1 разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- ПО 2 разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- ПО 3 использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- ПО 4 проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

уметь:

- У1 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- У2 создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- У3 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- У4 оформлять документацию на программные средства;
- У5 использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.

1.4. Место учебной практики в структуре ППСЗ:

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля ПМ 01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем является освоение МДК 01 02 Прикладное программирование и МДК 01 01 Системное программирование.

1.5. Формы проведения учебной практики.

Учебная практика проводится в форме практических занятий

1.6. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в лабораториях системного и прикладного программирования рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Проведение учебной практики предусматривается на 3-м курсе во 2 семестре и на 4 курсе в 1 семестре.

1.7. Количество часов, необходимое для освоения учебной практики: 180 часов.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен освоить профессиональные и общие компетенции:

Код	Наименование результатов обучения
ПК 1.1.	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2.	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК 1.6.	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.
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.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, разделов практики, тем	Содержание учебного материала, виды работ	Объём часов	Освоенные компетенции
Раздел 1. ПМ 01. Разработка прикладных программ.		162	
Тема 1.1. Применение технологий разработки прикладного программного обеспечения	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проектирование программного обеспечения при структурном подходе к разработке ПО. – Проектирование программного обеспечения с использованием объектно-ориентированного программирования. – Документирование результатов анализа и проектирования. 	18	ПК 1.1. – 1.6 ОК 1 - 9
Тема 1. 2. Разработка прикладных программ с использованием языка C++	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Знакомство со средой C++. Использование форматного ввода/вывода при написании программ. Исследование правил записи выражений языка C. – Разработка, отладка и тестирование программ с использованием линейных алгоритмов. – Исследование базовых типов данных. Исследование базовых операций. Программирование арифметических операций. 	18	ПК 1.1. – 1.5. ОК 1 - 9
	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка, отладка и тестирование программ с использованием условного оператора языка c++. 	12	ПК 1.1. – 1.5. ОК 1 - 9

	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка, отладка и тестирование программ с использованием оператора выбора языка с++. 		
	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка, отладка и тестирование программ с использование циклов с заданным числом повторений (for). – Разработка, отладка и тестирование программ с использованием циклов с условиями (while , do while) – Разработка, отладка и тестирование программ с использованием вложенных циклов. 	18	ПК 1.1. – 1.5. ОК 1 - 9
	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка, отладка и тестирование программ с использованием одномерных массивов. – Исследование массивов и указателей. Обработка массивов с использованием указателей. 	12	ПК 1.1. – 1.5. ОК 1 - 9
	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка, отладка и тестирование программ с использованием двумерных массивов. – Разработка, отладка и тестирование программ по обработке квадратных матриц, программ с использованием сортировки. 	12	ПК 1.1. – 1.5. ОК 1 - 9
	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка, отладка и тестирование программ с использованием вспомогательных функций. Разработка, отладка и тестирование программ с использованием функций с переменным числом параметров, с использованием рекурсивных процедур и 	6	ПК 1.1. – 1.5. ОК 1 - 9

	функций		
	– Разработка, отладка и тестирование программ на обработку строк. Обработка массивов символьных строк.	6	ПК 1.1. – 1.5. ОК 1 - 9
	– Разработка, отладка и тестирование программ с использованием типизированных числовых, текстовых файлов и файлов-записей.	6	ПК 1.1. – 1.5. ОК 1 - 9
Тема 1.3 Язык C# и платформа .Net	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка оконных приложений с использованием стандартных компонентов в среде Visual Studio. – Разработка форм: настройка прямоугольной формы, создание непрямоугольной формы Windows, создание наследуемой формы, создание MDI – приложения. – Работа с элементами управления: Обработка событий Click и MouseMove; Работа со списками; Создание и использование элемента управления ToolStrip; Использование элемента управления StatusStrip; Работа с контейнерными элементами управления; Элементы с поддержкой отображения текста; Элементы с поддержкой редактирования текста; Добавление и удаление элементов управления в режиме работы приложения; Проверка вводимых значений. События KeyPress и Validating. Элементы управления ErrorProvider. – Создание элементов управления: Создание составного элемента управления; Со- 	54	ПК 1.1. – 1.5. ОК 1 - 9

	<p>здание специализированного элемента управления; Создание расширенных элементов управления.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использование окон диалога в формах: Использование компонента SaveFileDialog; Использование компонента ColorDialog; Использование компонента FontDialog; Использование компонента OpenFileDialog. – Взаимодействие управляемого и неуправляемого кода: Использование COM-компонента для создания PDF-приложения; Вызов функции API. – Организация печати в формах Windows: Использование диалоговых окон для печати; Создание документа печати; Создание специализированной формы предварительного просмотра. – Повышение удобства использования приложений: Создание контекстной справки; Использование справочного файла; Добавление всплывающих подсказок; Автоматический выбор языка при запуске приложения; Локализация приложения. – Развертывание Windows приложений: Использование строго именованной сборки; Работа с глобальным кэшем сборок; Создание и использование файлов конфигурации приложения; Создание и использование Windows Installer Setup Project; Публикация 		
--	---	--	--

	приложения с помощью ClickOnce в сетевой папке.		
Раздел 2. ПМ 01. Разработка системных программ.		18	
Тема 2.1. Язык ассемблер	Виды работ: – Использование ассемблерных вставок в режиме inline – Использование внешних процедур для вызова процедур на языке ассемблер	12	ПК 1.1. – 1.5. ОК 1 - 9
Дифференцированный зачет: выполнение индивидуального задания.		6	ПК 1.1. – 1.5. ОК 1 - 9

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется в лабораториях системного и прикладного программирования

Оборудование лабораторий и рабочих мест лаборатории:

- ПК по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно – наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- сервер;
- локальная сеть;
- выход в глобальную сеть;
- проектор;
- экран (плазменная панель).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Медведев, М. А. Программирование на СИ# : учебное пособие для СПО / М. А. Медведев, А. Н. Медведев ; под редакцией А. В. Присяжного. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 62 с. — ISBN 978-5-4488-0471-7, 978-5-7996-2833-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87851.html> (дата обращения: 15.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Дополнительные источники:

1. Кузнецов, А. С. Системное программирование : учебное пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 170 с. — ISBN 978-5-7638-3885-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84121.html> (дата обращения: 15.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Лебедева, Т. Н. Теория и практика объектно-ориентированного программирования : учебное пособие для СПО / Т. Н. Лебедева. — Саратов : Профобразование, 2019. — 221 с. — ISBN 978-5-4488-0350-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86080.html> (дата обращения: 15.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Лебедева, Т. Н. Технология программирования : учебное пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, С. С. Юнусова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-4488-0351-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/86081.html> (дата обращения: 15.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Немцова, Т.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: учеб.пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование). - URL: <http://znanium.com/catalog/product/918098> (дата обращения: 19.06.2019).- Режим доступа: для зарег. пользователей.

5. Уйманова, Н. А. Основы объектно-ориентированного программирования [Электронный ресурс] : практикум для СПО / Н. А. Уйманова, М. Г. Таспаева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 155 с. — 978-5-4488-0352-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86199.html>

6. Федорова, Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем : учебник для учреждений сред.проф. образования / Г.Н. Федорова .-2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия », 2017.-336 с.-ISBN 978-5-4468-4482-1.-Текст: непосредственный.

7. Федорова, Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для сред.профессиональное образования / Г.Н Федорова.-2-е изд. – М.: Академия, 2017. – 336 с.-1000 экз.-ISBN 978-5-4468-4482-1.-Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы:

1. Интернет – университет. Форма доступа: <http://www.intuit.ru/>
2. Сетевая энциклопедия Википедия. Форма доступа: <http://ru.wikipedia.org/>;
3. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». Форма доступа: <http://www.ict.edu.ru/>;
4. Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: <http://www.edu.ru/>;

Журналы:

1 [ПРОГРАММИРОВАНИЕ: электронный журнал.-URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7966](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7966) (дата обращения: 19.06.2019).-Текст: электронный.

2 [ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ: НОВЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:электронный журнал.- URL: https://elibrary.ru/contents.asp?id=36735943](https://elibrary.ru/contents.asp?id=36735943) (дата обращения: 19.06.2019).- Текст: электронный.

3 [ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, СИСТЕМЫ И АЛГОРИТМЫ: электронный журнал.-URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=54990](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=54990) (дата обращения: 19.06.2019).-Текст: электронный.

1.3. Общие требования к организации учебной практики

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Студенты при прохождении учебной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения учащимися учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПО1 разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;</p> <p>ПО 2 разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</p> <p>ПО 3 использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</p> <p>ПО 4 проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.
<p>У1 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</p> <p>У2 создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</p> <p>У3 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</p> <p>У4 оформлять документацию на программные средства;</p> <p>У5 использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1. 1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность разработки спецификаций линейных, разветвляющихся и циклических компонент программы; - правильность разработки спецификаций функций; 	<ul style="list-style-type: none"> - защита выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.

	- правильность разработки спецификаций в рамках объектно – ориентированного подхода;	
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность разработки программного кода линейных, разветвляющихся и циклических компонент программы; - правильность разработки программного кода с использованием структурированных типов данных; - правильность разработки программного кода функций; - правильность разработки программного кода с использованием объектно – ориентированного подхода; - правильность разработки приложений в среде C++ Builder. 	<ul style="list-style-type: none"> - защита выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	- обоснованность выбора методов отладки разработанных программных модулей;	<ul style="list-style-type: none"> - защита выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора методов тестирования разработанных программных модулей; - правильность разработки тестов для проверки работоспособности программного модуля; 	<ul style="list-style-type: none"> - защита выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет..

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выполнения оптимизации разработанного программного модуля; - правильность выполнения оптимизации разработанного программного модуля; 	<ul style="list-style-type: none"> - защита выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.
ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выполнения документирования разработанных программных модулей с использованием технологии Rational 	<ul style="list-style-type: none"> - защита выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии;	<ul style="list-style-type: none"> - защита выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программных модулей; оценка эффективности и качества выполнения	<ul style="list-style-type: none"> - защита выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> - защита выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных	– эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	<ul style="list-style-type: none"> - защита выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.

нальных задач, профессионального и личностного развития.		
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- разрабатывать, программировать и тестировать программные модули	- защита выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	- защита выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы	- защита выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	- защита выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-анализ инноваций в области разработки программных модулей	- защита выполненных учебных работ; - дифференцированный зачет.

6 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Дата	Содержание изменений	Было	Стало
27.08.2019	Изменение в разделе информационное обеспечение образовательного процесса	<p>Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 2 – е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 Баженова И.Ю. Введение в программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Ю. Баженова, В.А. Сухомлин. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: 2017. — 327 с. http://www.iprbookshop.ru/67397.html Журавлёва И.А. Системное и прикладное программное обеспечение [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / И.А. Журавлёва, П.К. Корнеев. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: 2017. — 132 с. http://www.iprbookshop.ru/69432.html Макаров А.В. Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft.NET [Электронный ресурс] / А.В. Макаров, С.Ю. Скоробогатов, А.М. Чеповский. — Электрон. текстовые данные. — М. : 2016. — 164 с. http://www.iprbookshop.ru/56316.html Медведев М.А. Про- 	<p>Основные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> Федорова, Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем : учебник для учреждений сред.проф. образования / Г.Н. Федорова .-2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия », 2017.-336 с.-ISBN 978-5-4468-4482-1.-Текст: непосредственный. <p>Дополнительные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> Лебедева, Т. Н. Технология программирования: учебное пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, С. С. Юнусова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-4488-0351-2. — URL: http://www.iprbookshop.ru/86081.html (дата обращения: 01.09.2019). Синицын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / С. В. Синицын, О. И. Хлытчиев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 212 с. — 978-5-4488-0362-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86201.html Уйманова, Н. А. Основы объектно-

		<p>граммирование на СИ# [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Медведев, А.Н. Медведев. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: 2015. — 64 с. http://www.iprbookshop.ru/69667.html</p> <p>6. Митина О.А. Программирование [Электронный ресурс] : методические рекомендации / О.А. Митина, Т.Л. Борзунова. — Электрон. текстовые данные. — М. : 2015. — 61 с. http://www.iprbookshop.ru/46511.html</p> <p>Дополнительные источники:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Павловская Т.А. «С#. Программирование на языке высокого уровня» — СПб.: Питер, 2014. – 432с. 2. С. Липман. Основы программирования на С++. Серия С++ In-Depth. М. Издательский дом "Вильямс", 2013 г. 3. Липаев В.В. Документирование сложных программных средств. Москва: СИНТЕГ, 2013.- 216 с. 4. Макконелл, С. Профессиональная разработка программного обеспечения - Пер.с англ. -СПб.: Символ-Плюс, 2013.- 240 с. 	<p>ориентированного программирования [Электронный ресурс] : практикум для СПО / Н. А. Уйманова, М. Г. Таспаева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 155 с. — 978-5-4488-0352-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86199.html</p> <p>4. Шакин, В.М. Базовые средства программирования на VisualBasic в среде VisualStudio .NET. Практикум : учеб.пособие / В.Н. Шакин. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: http://znanium.com/catalog/product/961497 (дата обращения: 03.06.2019). -Режим доступа: для зарег. пользователей.</p> <p>Интернет-ресурсы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интернет – университет. Форма доступа: http://www.intuit.ru/ 2. Сетевая энциклопедия Википедия. Форма доступа: http://ru.wikipedia.org/; 3. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». Форма доступа: http://www.ict.edu.ru/; 4. Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: http://www.edu.ru/; <p>Журналы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ПРОГРАММИРОВАНИЕ: электронный журнал.- URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7966 (дата обращения: 19.06.2019).-Текст: электрон-
--	--	--	---

			<p>ный.</p> <p>2 ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ: НОВЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: электронный журнал.- URL: https://elibrary.ru/contents.asp?id=36735943 (дата обращения: 19.06.2019).-Текст: электронный.</p> <p>3 ПРОГРАММНЫЕ ПРОДУКТЫ, СИСТЕМЫ И АЛГОРИТМЫ: электронный журнал.-URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=54990 (дата обращения: 19.06.2019).-Текст: электронный.</p>
26.06.2019	Внесены изменения в виды работ учебной практики	<p>1 Проектирование программного обеспечения при структурном подходе к разработке ПО.</p> <p>2 Проектирование программного обеспечения с использованием объектно-ориентированного программирования.</p> <p>3 Документирование результатов анализа и проектирования.</p> <p>4 Знакомство со средой C++. Использование форматного ввода/вывода при написании программ. Исследование правил записи выражений языка C.</p> <p>5 Разработка, отладка и тестирование программ с использованием линейных алгоритмов.</p> <p>6 Исследование базовых типов данных. Исследование базовых операций. Программирование арифметических операций.</p> <p>7 Разработка, отладка и тестирование программ с использованием условного оператора языка c++.</p>	<p>1. Проектирование программного обеспечения при структурном подходе к разработке ПО.</p> <p>2. Проектирование программного обеспечения с использованием объектно-ориентированного программирования.</p> <p>3. Документирование результатов анализа и проектирования.</p> <p>4. Знакомство со средой C++. Использование форматного ввода/вывода при написании программ. Исследование правил записи выражений языка C++.</p> <p>5. Разработка, отладка и тестирование программ с использованием линейных алгоритмов</p> <p>6. Исследование базовых типов данных. Исследование базовых операций. Программирование арифметических операций.</p> <p>7. Разработка, отладка и тестирование программ с использованием условного оператора языка c++.</p>

		<p>8 Разработка, отладка и тестирование программ с использованием оператора выбора языка c++.</p> <p>9 Разработка, отладка и тестирование программ с использованием циклов с заданным числом повторений (for).</p> <p>10 Разработка, отладка и тестирование программ с использованием циклов с условиями (while , do while)</p> <p>11 Разработка, отладка и тестирование программ с использованием вложенных циклов.</p> <p>12 Разработка, отладка и тестирование программ с использованием одномерных массивов.</p> <p>13 Исследование массивов и указателей.</p> <p>14 Обработка массивов с использованием указателей.</p> <p>15 Разработка, отладка и тестирование программ с использованием двумерных массивов.</p> <p>16 Разработка, отладка и тестирование программ по обработке квадратных матриц.</p> <p>17 Разработка, отладка и тестирование программ с использованием сортировки.</p> <p>18 Разработка, отладка и тестирование программ с использованием вспомогательных функций, функций с переменным числом параметров.</p> <p>19 Разработка, отладка и тестирование программ с использованием рекурсивных процедур и функций</p> <p>20 Разработка, отладка</p>	<p>8. Разработка, отладка и тестирование программ с использованием оператора выбора языка c++.</p> <p>9. Разработка, отладка и тестирование программ с использованием циклов с заданным числом повторений (for).</p> <p>10. Разработка, отладка и тестирование программ с использованием циклов с условиями (while , dowhile)</p> <p>11. Разработка, отладка и тестирование программ с использованием вложенных циклов.</p> <p>12. Разработка, отладка и тестирование программ с использованием одномерных массивов.</p> <p>13. Исследование массивов и указателей. Обработка массивов с использованием указателей.</p> <p>14. Разработка, отладка и тестирование программ с использованием двумерных массивов.</p> <p>15. Разработка, отладка и тестирование программ по обработке квадратных матриц, программ с использованием сортировки.</p> <p>16. Разработка, отладка и тестирование программ с использованием вспомогательных функций. Разработка, отладка и тестирование программ с использованием функций с переменным числом параметров, с использованием рекурсивных процедур и функций</p> <p>17. Разработка, отладка и тестирование программ на обработку строк. Обработка массивов символьных строк.</p> <p>18. Разработка, отладка и тестирование программ с использованием типизирован-</p>
--	--	--	---

		<p>и тестирование программ на обработку строк. Обработка массивов символьных строк.</p> <p>21 Разработка, отладка и тестирование программ с использованием структур-записей.</p> <p>22 Разработка, отладка и тестирование программ с использованием файлов.</p> <p>23 Разработка, отладка и тестирование программ с использованием файлов записей.</p> <p>24 Разработка, отладка и тестирование приложения для работы с базой данных.</p> <p>25 Реализация объектно-ориентированного программирования на языке C++: создание классов и объектов. Реализация наследования классов, механизма виртуальных функций. Программирование шаблона классов.</p> <p>26 Разработка оконных приложений с использованием стандартных компонентов в визуальной среде программирования.</p> <p>27 Выполнение работ с элементами управления и их создание в визуальной среде программирования.</p> <p>28 Разработка приложения для работы с базой данных в визуальной среде программирования.</p> <p>29 - Использование ассемблерных вставок в режиме inline</p> <p>30 - Использование внешних процедур для вызова процедур на языке ас-</p>	<p>ных числовых, текстовых файлов и файлов-записей.</p> <p>19. Разработка оконных приложений с использованием стандартных компонентов в среде Visual Studio.</p> <p>20. Разработка форм: настройка прямоугольной формы, создание непрямоугольной формы Windows, создание наследуемой формы, создание MDI – приложения.</p> <p>21. Работа с элементами управления: Обработка событий Click и MouseMove; Работа со списками; Создание и использование элемента управления ToolStrip; Использование элемента управления StatusStrip; Работа с контейнерными элементами управления; Элементы с поддержкой отображения текста; Элементы с поддержкой редактирования текста; Добавление и удаление элементов управления в режиме работы приложения; Проверка вводимых значений. События KeyPress и Validating. Элементы управления ErrorProvider.</p> <p>22. Создание элементов управления: Создание составного элемента управления; Создание специализированного элемента управления; Создание расширенных элементов управления.</p> <p>23. Использование окон диалога в формах: Использование компонента SaveFileDialog; Использование компонента ColorDialog; Использование компонента FontDialog; Использование компонента OpenFileDialog.</p> <p>24. Взаимодействие управляемого и неуправляемого кода: Использование COM-компонента для создания PDF-</p>
--	--	--	---

		семблер	<p>приложения; Вызов функции API.</p> <p>25. Организация печати в формах Windows: Использование диалоговых окон для печати; Создание документа печати; Создание специализированной форсы предварительного просмотра.</p> <p>26. Повышение удобства использования приложений: Создание контекстной справки; Использование справочного файла; Добавление всплывающих подсказок; Автоматический выбор языка при запуске приложения; Локализация приложения.</p> <p>27. Развертывание Windows приложений: Использование строго именованной сборки; Работа с глобальным кэшем сборок; Создание и использование файлов конфигурации приложения; Создание и использование Windows Installer Setup Project; Публикация приложения с помощью ClickOnce в сетевой папке.</p> <p>28. Использование ассемблерных вставок в режиме inline</p> <p>29. Использование внешних процедур для вызова процедур на языке ассемблер</p> <p>30. Дифференцированный зачет: выполнение индивидуального задания</p>
--	--	---------	---