

Колледж Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

**ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения
для компьютерных систем**

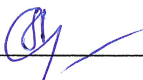
специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Рассмотрено и согласовано методической комиссией
программирования компьютерных дисциплин

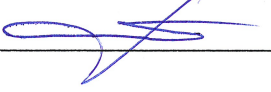
Протокол № 1 от «26» августа 2022 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 № 804, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 21.08.2014, регистрационный № 33733.

Председатель методической комиссии

 Сердюк Светлана Анатольевна

Заместитель директора по учебной работе

 Захаров Владимир Викторович

Составитель(и):

Бодань Владислав Владимирович, преподаватель Колледжа Луганского государственного университета имени Владимира Даля;
Губанова Ирина Александровна, преподаватель Колледжа Луганского государственного университета имени Владимира Даля;
Хмелинцова Татьяна Геннадьевна, преподаватель Колледжа Луганского государственного университета имени Владимира Даля.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

иметь практический опыт:

- 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;

- разработки HTML-документа и создания основных его элементов;

- описания стилей элемента HTML-документа различными способами;

- применения технологии каскадных таблиц стилей при разработке WEB - сайта;

- разработки клиентских сценариев на языке JavaScript;

- установки и настройки виртуального сервера;

- разработки серверных сценариев на языке PHP;

- проектирования макета WEB – страницы;

- верстки WEB – страницы в соответствии с разработанным макетом;

- комплексной оптимизации WEB – сайта, его публикации и продвижения в глобальной сети;

уметь:

осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

оформлять документацию на программные средства;

использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

проектировать и создавать WEB – документ и работать с базовыми его элементами;

изменять свойства документа и его элементов средствами технологии CSS;

разрабатывать Web-сайты, используя технологии проектирования сайтов и Internet-программирования;

создавать клиентские сценарии, осуществлять их внедрение в проект и тестирование;

создавать серверные сценарии, осуществлять их внедрение в проект и тестирование;

работать с современными системами визуального проектирования WEB – сайтов, редакторами HTML -кода;

осуществлять комплексное тестирование WEB- сайта;

осуществлять оптимизацию элементов WEB – сайта и комплексную оптимизацию проекта;

использовать современные средства продвижения сайта в глобальной сети;

знать:

основные этапы разработки программного обеспечения;

основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;

методы и средства разработки технической документации;

принципы построения HTML-документа и работы с его элементами;

алгоритмы применения технологии CSS;

сущность, назначение и структуру объектной модели браузера и документа;

элементы и конструкции языка JavaScript и способы их применения для построения клиентских сценариев;

принципы функционирования виртуального сервера;

элементы и конструкции языка PHP и способы их применения для построения серверных сценариев;

современные технологии и средства разработки WEB- приложений;

способы и средства публикации, поддержки, поисковой оптимизации и обновления WEB – документа.

1.3. Использование часов вариативной части ППССЗ

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, практический опыт	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
МДК.01.02 Прикладное программирование					
		Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования	Тема 2.6. Шаблоны функций и классов	16	Требования заказчика кадров
1		Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования	Тема 2.7. Библиотека STL Visual C ++	68	Требования заказчика кадров
2		Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта	Тема 2.8. Механизм исключительных ситуаций и обработка ошибок	12	Требования заказчика кадров
3		Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта	Тема 3.1. Пользовательский интерфейс прикладных программ	20	Требования заказчика кадров
Всего часов:				116	
МДК.01.03 WEB-программирование					
1	ПК 1.7. Осуществлять разработку макета и дизайна WEB – документа.	Проектировать макеты WEB – страницы. Осуществлять верстку WEB – страниц в соответствии с разработанным макетом.	Тема 3.1. Основы Web-программирования	14	Требования заказчика кадров
2	ПК 1.8. Разрабатывать WEB – сайты с использованием современных технологий и инструментальных средств.	Разрабатывать HTML- документы и создавать его основные элементы.	Тема 3.2. Язык гипертекстовой разметки HTML	44	Требования заказчика кадров
3		Описывать стили элементов HTML- документа	Тема 3.3. Каскадные таблицы стилей	26	Требования заказчика кадров

		различными способами. Применять технологии каскадных таблиц стилей при разработке WEB – сайта.	CSS		
4		Разрабатывать клиентские сценарии на языке JavaScript,	Тема 3.4. Язык сценариев JavaScript	50	Требования заказчика кадров
5		осуществлять их внедрение и тестирование.	Тема 3.5. Создание динамического наполнения сайта. Использование JavaScript-библиотеки	14	Требования заказчика кадров
6	ПК 1.9. Разрабатывать клиентские и серверные сценарии и внедрять их в проект сайта.	Осуществлять установку и настройку виртуального сервера.	Тема 3.6. Основы программирования на PHP		Требования заказчика кадров
7		Разрабатывать серверные сценарии на языке PHP, осуществлять их внедрение и тестирование. Применять комплексную оптимизацию WEB – сайта, его публикации и продвижения в глобальной сети.	Тема 3.7. Язык программирования PHP и MySQL	14	Требования заказчика кадров
Всего часов:				198	
Итого часов:				314	

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 919 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 421 часов;
 самостоятельной работы обучающихся – 210 часов;
 учебной и производственной практики – 288 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Код	Наименование результата 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.
ПК 1.7.	Осуществлять разработку макета и дизайна WEB – документа.
ПК 1.8.	Разрабатывать WEB – сайты с использованием современных технологий и инструментальных средств.
ПК 1.9.	Разрабатывать клиентские и серверные сценарии и внедрять их в проект сайта.
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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	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
ПК 1.1 - ПК 1.6	МДК.01.01 Системное программирование	120	80	30	-	40	-	-	-
ПК 1.1 - ПК 1.6	МДК.01.02 Прикладное программирование	313	209	90	-	104	-	-	-
ПК 1.1 - ПК 1.9	МДК.01.03 WEB-программирование	198	132	62	-	66	-	-	-
ПК 1.1 - ПК 1.9	Учебная практика	-	72	-	-	-	-	72	-
ПК 1.1 - ПК 1.9	Производственная практика	-	216	-	-	-	-	-	216
	Промежуточная аттестация: экзамен (квалификационный)								
	Всего часов:	919	421	182		210	-	72	216

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов
1		2	3
МДК 01. 01. Системное программирование			120
Раздел 1. Основы языка Java			50
Тема 1.1. Основные элементы языка Java		Содержание учебного материала	20
		Лекции	10
	1	1 Ведение в МДК. Системное ПО и системное программирование.	2
	2	2 Введение в программирование на Java. Основные элементы языка Java.	2
	3	3 История создания Java от начала и до наших дней.	2
	4	4 Классы в Java.	2
	5	5 Структура программы на Java. Создание исполняемого модуля.	2
		Лабораторные работы	2
	6	1 Лабораторная работа №1. Создание программы на языке Java “Hello word”.	2
		Самостоятельная работа обучающихся	8
		1 Виды ПО. Системное, промежуточное и прикладное ПО.	2
		2 Типы классов в Java. Отличия public и private.	2
		3 Java машина. Отличие JDK и JRE.	2
		4 Фалы типа .java.	2
Тема 1.2. Команды языка Java		Содержание учебного материала	30
		Лекции	12
	7	1 Объявление переменных и массивов в Java.	2
	9	2 Типы данных в Java.	2
	11	3 Основные типы операндов.	2
	12	4 Библиотека import java.util.scanner и методы её использования	2
	14	5 Команда логического сравнения. Переходы по условию.	2
	16	6 Основы работы с массивами. Работа с одномерными, многомерными и несимметричными массивами.	2

			Лабораторные работы	10
	8	1	Лабораторная работа №2. Создание программы с использованием библиотеки java.util.scanner.	2
	10	2	Лабораторная работа №3. Операторы структурного программирования.	2
	13	3	Лабораторная работа №4. Основы работы с массивами.	2
	15	4	Лабораторная работа №5. Работа с одномерными, многомерными и несимметричными массивами.	2
	17	5	Лабораторная работа №6. Работа со строками в Java.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	8
		1	Подключения библиотек в Java.	2
		2	Типы данных в Java. Целочисленные, с плавающей точкой, символьный и логический тип.	2
		3	Использование и назначение классов и процедур	2
		4	Концепция наследование в Java.	2
Раздел 2. ООП, методы, классы в Java. Разработка приложений.				70
Тема 2.1. Работа со строками и классами в Java			Содержание учебного материала	32
			Лекции	16
	18	1	Управление строками.	2
	19	2	Основные функции для работы со строками в Java.	2
	20	3	Основы обработки исключений в Java.	2
	21	4	Обработка исключений в Java.	2
	23	5	Обработка исключений нескольких типов.	2
	25	6	ООП, классы, объекты в Java.	2
	27	7	Методы в Java.	2
	29	8	Конструкторы в Java.	2
			Лабораторные работы	10
	22	1	Лабораторная работа №7. Управление строками. Основные функции для работы со строками в Java.	2
	24	2	Лабораторная работа №8. Обработка исключений Java.	2
	26	3	Лабораторная работа №9. Обработка исключений нескольких типов, возникающих в приложениях Java.	2
	28	4	Лабораторная работа №10. ООП, классы, объекты в Java.	2

	30	5	Лабораторная работа №11. Методы, конструкторы в Java.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	6
		1	Типы исключений.	2
		2	ООП и объекты в Java.	2
		3	Классы и методы в Java.	2
Тема 2.2. Разработка апплета и создание приложения калькулятор			Содержание учебного материала	38
			Лекции	12
	31	1	Наследование в Java.	2
	32	2	Разработка апплета в Java.	2
	33	3	Потоки в Java.	2
	34	4	Создание мигающей надписи и бегущей строки.	2
	38	5	Разработка приложения калькулятор в Java.	2
	40	6	Дифференцированный зачет.	2
			Лабораторные работы	8
	35	1	Лабораторная работа №12. Наследование в Java.	2
	36	2	Лабораторная работа №13. Разработка апплета в среде NetBeans.	2
	37	3	Лабораторная работа №14. Потоки в Java, создание мигающей надписи и бегущей строки.	2
	39	4	Лабораторная работа №15. Разработка приложения калькулятор в Java.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	18
		1	Выбор среды разработки.	2
		2	Среда разработки NetBeans.	2
		3	Среда разработки IntelliJ IDEA.	2
		4	Создание мигающей надписи и тестирование апплета в Java.	2
		5	Выполнение индивидуального задания	2
		6	Выполнение индивидуального задания	2
		7	Выполнение индивидуального задания	2
		8	Выполнение индивидуального задания	2
		9	Выполнение индивидуального задания	2
МДК.01.02 Прикладное программирование				288
Раздел 1. Общие сведения об ООП				44

Тема 1.1. Введение в объектно-ориентированное программирование		Содержание учебного материала	20
		Лекции	8
	1	1 Задачи и особенности прикладного программирования. Основные инструменты прикладного программиста.	2
	2	2 Стили программирования, основные принципы, история развития. Преимущества и недостатки объектно-ориентированного стиля.	2
	3	3 Общая характеристика основных концепций ООП: инкапсуляции, наследования, полиморфизма. Концепции ООП в языке C++.	2
	4	4 Объекты и типы объектов. Атрибуты и типы атрибутов. Экземпляры и состояния. Жизненный цикл и поведение объектов: сообщения, события, методы, действия.	2
		Самостоятельная работа обучающихся	12
		1 Основные правила структурного программирования.	2
		2 Дополнительные концепции ООП: абстрагирование, параллелизм, типизация.	2
		3 Модуль как единица построения программных систем, третье поколение языков программирования.	2
		4 Эволюция языка C++.	2
		5 Зарождение объектной модели, четвертое поколение языков программирования.	2
		6 Объектные языки программирования, объектно-ориентированные языки программирования, объектно-ориентированный анализ и проектирование.	2
Тема 1.2. Объектно-ориентированные средства языка C++		Содержание учебного материала	24
		Лекции	8
	5	1 Понятие класса в C++ и объекта как экземпляра класса. Поля, свойства и методы — члены класса. Обращение к членам класса.	2
	6	2 Управление доступом к элементам класса. Спецификаторы доступа.	2
	7	3 Создание объекта (экземпляра) класса. Разделение интерфейса и реализации класса.	2
	11	4 Структура как разновидность класса.	2
		Лабораторные работы	8
	8	1 Лабораторная работа №1. Создание класса в C++ с разделением интерфейсной части и части реализации.	2
	9	2 Лабораторная работа №2. Создание класса в C++ с разделением интерфейсной части и части реализации.	2
	10	3 Лабораторная работа №3. Исследование основ инкапсуляции в классе.	2
	12	4 Лабораторная работа №4. Создание структуры в C++.	2

			Самостоятельная работа обучающихся	8
		1	Свойства, присущие объектам: состояние, поведение, идентичность.	2
		2	Отношения между объектами. Типы отношений.	2
		3	Указатель на объект класса. Его назначение.	2
		4	Различие между типами данных структура и класс.	2
Раздел 2. Работа в среде Visual C++				212
Тема 2.1. Среда разработки Microsoft Visual C++			Содержание учебного материала	42
			Лекции	14
	13	1	Основы программирования под Windows. Использование библиотеки MFC для разработки программных систем. Иерархия классов MFC.	2
	14	2	Управление событиями в приложении, созданном на базе MFC. Механизм обработки сообщений, таблица откликов на сообщения, обработка исключительных ситуаций.	2
	15	3	Основные компоненты среды Visual C++. Общие характеристики и особенности использования Visual C++ для разработки программных систем. Использование мастера создания приложений AppWizard.	2
	16	4	Средства мастера ClassWizard для создания классов, добавления в класс новых методов и данных.	2
	18	5	Диалоговые окна и классы MFC для элементов управления.	2
	22	6	Использование классов CListBox при работе с массивами	2
	25	7	Классы приложений, документов и представлений (CWinApp, CDocument, CView).	2
			Лабораторные работы	14
	17	1	Лабораторная работа №5. Организация работы пользователя в среде Visual C++. Создание приложения с использованием мастеров AppWizard и ClassWizard.	2
	19	2	Лабораторная работа №6. Использование стандартных диалоговых окон. Создание диалогового окна с использованием простых элементов управления.	2
	20	3	Лабораторная работа №7. Использование стандартных элементов управления.	2
	21	4	Лабораторная работа №8. Использование стандартных элементов управления.	2
	23	5	Лабораторная работа №9. Использование класса CListBox при работе с массивами.	2
	24	6	Лабораторная работа №10. Использование класса CComboBox при работе с массивами.	2
	26	7	Лабораторная работа №11. Работа с SDI и MDI.	2

			Самостоятельная работа обучающихся	14
		1	Структура программ под ОС Windows.	2
		2	Структура программы на основе классов MFC.	2
		3	Графические объекты в MFC.	2
		4	Основные типы программ на основе классов MFC. Архитектура "Документ / вид".	2
		5	Программы с одним документом (SDI).	2
		6	Программы со многими документами (MDI).	2
		7	Список инициализации элементов.	2
Тема 2.2. Конструкторы и деструкторы объектов классов			Содержание учебного материала	18
			Лекции	6
	27	1	Назначение конструкторов и деструкторов. Виды конструкторов (конструктор для инициализации, конструктор по умолчанию). Правила объявления и определения конструкторов и деструкторов при создании классов.	2
	28	2	Динамическое распределение памяти в процессе создания и уничтожения объектов.	2
	30	3	Указатели, ссылки в C++. Их назначение.	2
			Лабораторные работы	6
	29	1	Лабораторная работа №12. Создание различного вида конструкторов.	2
	31	2	Лабораторная работа №13. Работа с указателями в C++.	2
	32	3	Лабораторная работа №14. Работа с ссылками в C++.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	6
		1	Конструктор копирования.	2
		2	Перегрузка конструкторов.	2
		3	Ключевое слово explicit.	2
Тема 2.3. Дружественные функции и дружественные классы			Содержание учебного материала	10
			Лекции	2
	33/1	1	Назначение дружественных функций и дружественных классов. Правила объявления и определения. Примеры дружественных классов и функций.	2
			Лабораторные работы	6
	34/2	1	Лабораторная работа №15. Создание классов с дружественными функциями.	2
	35/3	2	Лабораторная работа №16. Создание классов с дружественными функциями.	2
	36/4	3	Лабораторная работа №17. Создание дружественных классов.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	2
		1	Сравнение дружественных функций с функциями-членами класса.	2

Тема 2.4. Перегрузка операторов и функций	Содержание учебного материала		32	
		Лекции	10	
	37/5	1	Полиморфизм. Перегрузка функций, ее назначение и особенности использования.	2
	39/7	2	Синтаксис объявления и определения операторов в классах.	2
	40/8	3	Возможность переопределения операторов в языке C++. Перегрузка операторов (унарного, бинарного, особые случаи).	2
	41/9	4	Создание функций операторов сложения, присваивания, выделения элемента массива, new, delete и других.	2
	42/10	5	Указатель this и его использование при создании функций операторов. Ограничения на перегрузку операторов.	2
			Лабораторные работы	6
	38/6	1	Лабораторная работа №18. Создание приложений с использованием классов с перегруженными функциями.	2
	43/11	2	Лабораторная работа №19. Создание приложений с использованием классов с перегруженными операторами.	2
	44/12	3	Лабораторная работа №20. Создание приложений с использованием классов с перегруженными операторами.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	16
		1	Перегрузка бинарных операторов.	2
		2	Перегрузка операторов отношения и логических операторов.	2
		3	Перегрузка оператора присваивания .	2
		4	Перегрузка операторов инкремента и декремента.	2
		5	Перегрузка оператора индексации.	2
		6	Перегрузка оператора вызова функции.	2
		7	Перегрузка операторов доступа к членам класса.	2
		8	Перегрузка операторов new и delete.	2
Тема 2.5. Наследование и полиморфизм	Содержание учебного материала		36	
		Лекции	12	
	45/13	1	Наследование классов. Базовые и производные классы. Конструкторы производных классов.	2
	46/14	2	Методы доступа к элементам базового класса. Иерархии классов и объектов.	2
	47/15	3	Одиночное наследование.	2
	50/18	4	Множественное наследование. Списки инициализации при определении конструкторов производных классов.	2

	53/21	5	Динамический полиморфизм. Виртуальные и неvirtуальные функции. Виртуальные деструкторы.	2
	54/22	6	Абстрактные базовые классы.	2
			Лабораторные работы	12
	48/16	1	Лабораторная работа №21. Создание приложений с использованием производных классов от базовых. Простое наследование.	2
	49/17	2	Лабораторная работа №22. Создание приложений с использованием производных классов от базовых. Простое наследование.	2
	51/19	3	Лабораторная работа №23. Создание приложений с использованием производных классов от базовых. Множественное наследование.	2
	52/20	4	Лабораторная работа №24. Создание приложений с использованием производных классов от базовых. Множественное наследование.	2
	55/23	5	Лабораторная работа №25. Создание и использование виртуальных функций.	2
	56/24	6	Лабораторная работа №26. Создание и использование виртуальных функций.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	12
		1	Наследование как средство организации иерархии классов. Принцип замещения Лисковой.	2
		2	Управление доступом в производных классах.	2
		3	Совмещение имен методов при наследовании, иерархии.	2
		4	Чисто виртуальные методы и абстрактные классы.	2
		5	Проблема множественного наследования. Виртуальное наследование как средство разрешения коллизий.	2
		6	Порядок вызовов конструкторов и деструкторов при множественном наследовании.	2
Тема 2.6. Шаблоны функций и классов			Содержание учебного материала	16
			Лекции	4
	57/25	1	Назначение шаблонов, понятие параметрического полиморфизма. Шаблоны функций: объявление шаблона, создание экземпляра шаблона.	2
	60/28	2	Использование шаблонов классов для построения родовых структур данных (массивов, списков, деревьев и т.п.).	2
			Лабораторные работы	8
	58/26	1	Лабораторная работа №27. Создание и применение шаблонов функций.	2
	59/27	2	Лабораторная работа №28. Создание и применение шаблонов функций.	2
	61/29	3	Лабораторная работа №29. Создание и применение шаблонов классов.	2

	62/30	4	Лабораторная работа №30. Создание и применение шаблонов классов.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	4
		1	Стандартная библиотека шаблонов в C++.	2
		2	Декларация и реализация шаблонов классов, примеры.	2
Тема 2.7. Библиотека STL Visual C ++			Содержание учебного материала	68
			Лекции	26
	63/1	1	Использование библиотеки стандартных шаблонов STL для создания Windows - приложений.	2
	64/2	2	Контейнеры, итераторы. Синтаксис объявления. Примеры.	2
	65/3	3	Работа с классом Vector. Виды конструкторов, список функций класса.	2
	67/5	4	Работа с классом List. Виды конструкторов, список функций класса.	2
	68/6	5	Создание объектов классов вектора и списка. Примеры.	2
	70/8	6	Изучение STL контейнера queue, реализующего модель очереди.	2
	71/9	7	Изучение STL контейнера deque, описывающего дек объектов произвольного типа.	2
	72/10	8	Различие между односторонней и двусторонней очередью. Примеры.	2
	73/11	9	Работа с STL контейнером stack.	2
	75/13	10	Работа с потоками в файловом вводе – выводе.	2
	78/16	11	Обзор СУБД, работающих со средой MS Visual C++. Особенности взаимодействия. Организация доступа к базам данных. Работа с базами данных.	2
	79/17	12	Основные компоненты для работы с базами данных.	2
	80/18	13	Механизм создания отчетов, итоговых документов.	2
			Лабораторные работы	18
	66/4	1	Лабораторная работа №31. Создание приложений с использованием библиотеки стандартных шаблонов STL. Работа с классом Vector.	2
	69/7	2	Лабораторная работа №32. Создание приложений с использованием библиотеки стандартных шаблонов STL. Работа с классом List.	2
	74/12	3	Лабораторная работа №33. . Создание приложений с использованием библиотеки стандартных шаблонов STL. Работа со стеками и очередями.	2
	76/14	4	Лабораторная работа №34. Создание приложений с использованием потоков в файловом вводе - выводе с использованием шаблонов STL.	2
	77/15	5	Лабораторная работа №35. Создание приложений с использованием потоков в файловом вводе - выводе с использованием шаблонов STL.	2
	81/19	6	Лабораторная работа №36. Создание приложений по работе с базами данных.	2

	82/20	7	Лабораторная работа №37. Создание приложения для добавления, изменения, вывода записей в базе данных.	2
	83/21	8	Лабораторная работа №38. Создание отчетов и итоговых документов.	2
	84/22	9	Лабораторная работа №39. Создание отчетов и итоговых документов.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	24
		1	Контейнеры (виды контейнеров, последовательные и ассоциативные контейнеры, адаптеры).	2
		2	Итераторы (итератор как обобщение указателя, классы итераторов).	2
		3	Иерархия категорий итераторов.	2
		4	Алгоритмы (примеры алгоритмов с использованием итераторов: алгоритмы сортировки, алгоритмы, не изменяющие содержание контейнера, алгоритмы, изменяющие содержание контейнера).	4
		5	Правила и терминология алгоритмов стандартной библиотеки C++.	2
		6	Особенности работы с векторами.	2
		7	Особенности работы со списками.	2
		8	Библиотека MFC и базы данных.	2
		9	Классы CDataBase CRecordSet.	2
		10	Классы CRecordView и CFieldExchange	2
		11	Список классов, необходимых для создания отчетов.	2
Тема 2.8. Механизм исключительных ситуаций и обработка ошибок			Содержание учебного материала	12
			Лекции	6
	85/23	1	Механизм исключительных ситуаций. Возбуждение и обработка ситуаций.	2
	86/24	2	Поддержка иерархии классов. Стандартные классы исключительных ситуаций.	2
	87/25	3	Примеры простых программ с использованием исключительных ситуаций.	2
			Лабораторные работы	4
	88/26	1	Лабораторная работа №40. Организация и использование исключительных ситуаций при выполнении операций над описанными классами.	2
	89/27	2	Лабораторная работа №41. Организация и использование исключительных ситуаций при выполнении операций над описанными классами.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	2
Раздел 3. Основные аспекты инженерии программного обеспечения		1	Вложенные операторы try...catch.	2
				36

Тема 3.1. Пользовательский интерфейс прикладных программ		Содержание учебного материала		20
			Лекции	10
	90/28	1	Стандартизация пользовательского интерфейса.	2
	91/29	2	Современный графический интерфейс. Взаимодействие пользователя с программами.	2
	92/30	3	Графический пользовательский интерфейс и его реализация в операционной системе Windows.	2
	93/31	4	Диалоговое окно и стандартные элементы управления, предназначенные для ввода информации и управления работой программы.	2
	94/32	5	Визуализация научных и инженерных данных.	2
			Лабораторные работы	8
	95/33	1	Лабораторная работа №42. Программирование комбинированных задач с использованием интерфейса производственного характера.	2
	96/34	2	Лабораторная работа №43. Программирование комбинированных задач с использованием интерфейса производственного характера.	2
	97/35	3	Лабораторная работа №44. Разработка интерфейса и реализации классов с использованием технологии объектно-ориентированного программирования.	2
	98/36	4	Лабораторная работа №45. Разработка интерфейса и реализации классов с использованием технологии объектно-ориентированного программирования.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	2
		1	Понятие дизайна интерфейса.	2
Тема 3.2. Организация разработки прикладного программного обеспечения		Содержание учебного материала		15
			Лекции	13
	99/37	1	Уровни абстракции в процессе разработки программного обеспечения: архитектура, структура, реализация.	2
	100/38	2	Цикл разработки прикладного программного обеспечения: анализ, проектирование, кодирование, тестирование, сопровождение.	2
	101/39	3	Критерии оценки качества программы.	2
	102/40	4	Средства и инструменты разработки программного обеспечения.	2
	103/41	5	Организация разработки программного обеспечения группой программистов.	2
	104/42	6	Организация процесса тестирования программного продукта.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	2
		1	«Хороший» стиль программирования.	2
	105/43		Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	1

МДК.01.03. WEB-программирование				198
Раздел 1. Язык гипертекстовой разметки				45
Тема 1.1. Основы Web- разработки. Структура HTML – документа		Содержание учебного материала		27
	1	1	Введение. Цели и задачи дисциплины. Основные понятия Web-программирования (Web-сайт, хостинг, URL-адрес, Домен, протокол). Классификация языков веб-программирования.	2
	2	2	Обзор Web-технологий: клиентские Web-технологии; серверные Web-технологии; веб стандарты. Размещение сайта и выбор хостинга.	2
	3	3	Принципы построения гипертекстовых информационных систем. Роль языка гипертекстовой разметки HTML в построении сайтов глобальной компьютерной сети Internet. Основы разметки. Понятие тега. Атрибуты элементов	2
	4	4	Структура HTML-документа. Основные структурные элементы HTML-документа. Оформление текстовых блоков. Форматирование текста.	2
	7	5	Графика в документе. Рисунки на Web-странице. Создание и форматирование списков.	2
			Лабораторные работы	6
	5	1	Лабораторная работа № 1. Знакомство с HTML-редактором и создание первых HTML-документов. Создание базовых элементов страницы и настройка их свойств.	2
	6	2	Лабораторная работа № 2. Разметка текстового контента.	2
	8	3	Лабораторная работа № 3. Создание HTML документа с графикой.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	11
		1	Интернет и Рунет. Различные типы сайтов: визитки, корпоративные сайты, Интернет-магазины, форумы, чаты, тематические сайты, порталы.	2
		2	Классификация Web-сайтов: коммерческие, образовательные, навигационные, художественные, персональные сайты.	2
		3	Начальные этапы планирования Web-сайта. Информационная архитектура (Information Architecture). Элементы Web-страниц.	2
		4	Введение в основы HTML История развития языка HTML, уровни языка.	2
		5	Обзор программ HTML-редакторов.	2
		6	Принципы применения графических образов при HTML-разметке.	1

Тема 1.2. Язык гипертекстовой разметки HTML		Содержание учебного материала		18
	10	1	Правила организации гиперссылок.	2
	12	2	Использование таблиц для верстки HTML-страниц.	2
	14	3	Фреймы. Способы фрагментирования содержания Web-узла при помощи механизма HTML-фреймов	2
			Лабораторные работы	8
	9	1	Лабораторная работа № 4. Форматирование списков HTML.	2
	11	2	Лабораторная работа № 5. Разработка многостраничной структуры сайта.	2
	13	3	Лабораторная работа № 6. Создание HTML-документов содержащие таблицы.	2
	15	4	Лабораторная работа № 7. Создание фреймов. Плавающие фреймы.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	4
		1	Создание документа с внутренней перелинковкой.	2
		2	Принципы применения таблиц в HTML-разметке.	2
Раздел 2. Использование каскадных листов стилей CSS				26
Тема 2.1. Каскадные таблицы стилей CSS		Содержание учебного материала		26
	16/1	1	Основные понятия CSS, их назначение, определение и использование при форматировании HTML-документа.	2
	17/2	2	Блочные и строковые элементы: описание, форматирование и свойства.	2
	18/3	3	Управление отображением цветами текста и фоном, на котором отображается текст. Использование гарнитур шрифтов.	2
	19/4	4	Свойства текстовых фрагментов: межбуквенные расстояния, высота строк, выравнивание, отступ в первой строке параграфа, преобразования начертания. Управление формой и отображением списков.	2
	22/7	5	Позиционирование с помощью CSS. Размещение блочных элементов HTML-разметки в рабочей области браузера с точностью до пикселя: размеры блока, абсолютные и относительные координаты.	2
			Лабораторные работы	8
	20/5	1	Лабораторная работа № 8. Каскадные таблицы стилей CSS. Использование шрифтового и абзацного форматирования в Web-страницах.	2
	21/6	2	Лабораторная работа № 9. Создание Web-страниц с применением свойств для фона страницы, списков, применение рамок для обрамления.	2

	23/8	3	Лабораторная работа № 10. Оформление прямоугольных блоков средствами CSS	2
	24/9	4	Лабораторная работа № 11. Web-страница с горизонтально и вертикально ориентированным блоком навигации	2
			Самостоятельная работа обучающихся	8
		1	Создание Web-страниц с применением стилевых таблиц, размещенных в отдельном классе.	2
		2	Интерактивное меню навигации средствами CSS. Взаимное размещение нескольких блоков.	2
		3	Схемы css-позиционирования. Способы позиционирования элементов.	2
		4	Работа со слоями. Вопросы совместимости с браузерами.	2
Раздел 3. Инструментальные средства создания клиентской части приложения (JavaScript)				75
			Содержание учебного материала	61
Тема 3.1. Язык сценариев JavaScript			Лекции	16
	25/10	1	Язык JavaScript и сценарии. Внедрение сценариев в документы HTML. Понятие скрипта.	2
	26/11	2	Объектная модель браузера и документа. Управление окнами браузера - с помощью объекта window. Управление объектами внутри окна - DOM. DOM - объектная модель документа.	2
	27/12	3	Основные события javascript.	2
	28/13	4	Методы javascript вывода данных и ввода.	2
	29/14	5	Основы синтаксиса языка JavaScript. Выражения и операции.	2
	32/17	6	Функции JavaScript. Определение и вызов функций.	2
	34/19	7	Операторы JavaScript.	2
	38/23	8	Формы, как элемент ввода информации, управляющий элемент. Идентификация формы в JavaScript. Методы формы. Объекты, входящие в состав форм: классы Button, Radio, Checkbox, Select.	2
			Лабораторные работы	18
	30/15	1	Лабораторная работа № 12. Вставка сценариев JavaScript в HTML – документ. Ввод и вывод данных.	2
	31/16	2	Лабораторная работа № 13. Методы объекта Window. Обработчики событий.	2

	33/18	3	Лабораторная работа № 14. Работа с функциями в JavaScript.	2
	35/20	4	Лабораторная работа № 15. Организация решения выражений с помощью специального объекта «Math» в JavaScript.	2
	36/21	5	Лабораторная работа № 16. Применение условных операторов языка JavaScript.	2
	37/22	6	Лабораторная работа № 17. Применение циклических операторов языка JavaScript.	2
	39/24	7	Лабораторная работа № 18. Работа с формами.	2
	40/25	8	Лабораторная работа № 19. Формы JavaScript и использование объекта формы Radio.	2
	41/26	9	Лабораторная работа № 20. Формы JavaScript и использование объекта формы Checkbox.	2
			Самостоятельная работа обучающихся	27
		1	Объектная модель браузера DOM	2
		2	Объектная модель документа DOM	2
		3	Объект window. Свойства, методы и события объекта window.	2
		4	Объект document. Свойства, методы и события объекта document.	2
		5	Основные объекты браузера и документа: window, screen, location, history, navigator, document.	3
		6	Объект math в javascript	2
		7	Условные операторы языка JavaScript.	4
		8	Циклические операторы языка JavaScript.	4
		9	Взаимодействия читателя HTML-страниц с сервером Web-узла. HTML-формы.	2
		10	Элемент INPUT и его богатые возможности	2
		11	Объекты, входящие в состав форм.	2
Тема 3.2. Создание динамического наполнения сайта. Использование JavaScript-библиотеки			Содержание учебного материала	14
			Лекции	2
	42/27	1	Библиотека jQuery. jQuery синтаксис. jQuery-методы событий.	2
			Лабораторные работы	6
	43/28	1	Лабораторная работа № 21. Основы jQuery	2
	44/29	2	Лабораторная работа № 22. Использование библиотеки jQuery для создания меню.	2
	45/30	3	Лабораторная работа № 23. Использование библиотеки jQuery для создания слайдера.	2

			Самостоятельная работа обучающихся	6
		1	JQuery селекторы	2
		2	Методы по обработке событий	2
		3	Методы для работы с html и с CSS-стилями	2
Раздел 4. Инструментальные средства создания серверных приложений (PHP)				52
Тема 4.1. Основы программирования на PHP			Содержание учебного материала	36
			Лекции	18
	46/31	1	Введение в PHP. Основы синтаксиса PHP. Структура сценария на языке PHP. Установка и настройка программного обеспечения, необходимого для работы с PHP.	2
	48/33	2	Типы данных в PHP. Переменные и операторы PHP.	2
	49/34	3	Условный оператор (if, switch). Циклы (while, for, foreach). Операторы включения (include, require).	2
	51/36	4	Способы отправки данных на сервер и их обработке с помощью PHP. Основы клиент-серверных технологий. HTML-формы и отправка данных с ее помощью. Краткая характеристика методов Post и Get. Механизм получения данных из HTML-форм и их обработка с помощью PHP.	2
	53/38	5	Понятие функции. Функции, определяемые пользователем. Аргументы функций, передача аргументов по значению и по ссылке, значение аргументов по умолчанию и значения, возвращаемые функцией (функция return()).	2
	54/39	6	Понятия класса и объекта в PHP. Определение и использование классов. Понятие расширения класса. Конструкторы. Базовый класс и функция parent.	2
	55/40	7	Массивы. Сортировка массивов. Применение функции ко всем элементам массива. Выделение подмассива.	2
	57/42	8	Строки. Работы со строками. Поиск элементов в строке. Способы вывода строк, разбивка и соединение строк (функции explode, implode), определение длины строки (strlen), выделение подстроки (strpos, substr).	2
	59/44	9	Создание файлов, чтение данных из файла, удаление файла, а также проверка наличия файла на сервере (функции fopen, fwrite, fclose, file, fget, unlink, file_exists.)	2

			Лабораторные работы	12
	47/32	1	Лабораторная работа № 24. Установка и настройка ПО	2
	50/35	2	Лабораторная работа № 25. Операторы в языке PHP	2
	52/37	3	Лабораторная работа № 26. Создание формы, механизм обработки форм в PHP.	2
	56/41	4	Лабораторная работа № 27. Создание массивов данных	2
	58/43	5	Лабораторная работа № 28. Работа со строками	2
	60/45	6	Лабораторная работа № 29. Работа с файлами в PHP.	2
			Самостоятельная работа студентов	6
		1	История языка PHP. Возможности PHP (краткий перечень платформ, протоколов, баз данных, приложений электронной коммерции и функций, которые поддерживаются PHP). Области применения PHP (как серверное приложение, в командной строке, создание GUI приложений).	2
		2	Вложенные функции	2
		3	Способы передачи данных между страницами	2
Тема 4.2. PHP. Основные принципы работы с СУБД			Содержание учебного материала	16
			Лекции	8
	61/45	1	Взаимодействие PHP и MySQL. Клиентская и серверная части в MySQL. Функции PHP для работы с MySQL. Соединение PHP – сценариев с таблицами MySQL.	2
	63/48	2	Отображение списка полей в html-форму	2
	64/49	3	Запись данных в базу данных. Отображение данных, хранящихся в MySQL.	2
			Лабораторные работы	4
	62/47	1	Лабораторная работа № 30. Проектирование базы данных. Создание базы данных MySQL.	2
	65/50	2	Лабораторная работа № 31. Создание страницы для добавления, удаления, редактирования записей базы данных	2
			Самостоятельная работа студентов	4
		1	Способы взаимодействия PHP и СУБД MySQL	2
		2	Установка соединения с базой данных, функции отправки запросов и обработка ответов (mysql_num_rows, mysql_close)	2
	66/51		Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2

Учебная практика Виды работ: – разработка спецификаций; – проектирование программного обеспечения на уровне модулей; – создание модулей; – отладка и тестирование модулей; – разработка технической документации с использованием инструментальных средств; – оформление отчета по практике.	72
Производственная практика Виды работ: – инструктаж и проверка знаний по технике безопасности. Ознакомление со структурой предприятия и его подразделениями и их функциями; – описание ПО предприятия и видов вычислительной техники предприятия; – описание тематики решаемых задач на месте практики; – выбор задачи для реализации программы прикладного назначения; – разработка технического задания для выбранной задачи; – проектирование интерфейса задачи; – разработка программных модулей на Visual C++ для реализации выбранной задачи; – тестирование и отладка программы; – разработка макета WEB – документа(справки по работе с разработанной программой); – верстка сайта; – создание и форматирование основных элементов WEB – документа средствами CSS; – разработка клиентских сценариев для работы с изображениями; – разработка клиентских сценариев для создания навигационных элементов документа; – тестирование клиентского сценария; – оформление отчета по практике.	216
Промежуточная аттестация: экзамен (квалификационный)	
Всего часов:	919

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие

учебного кабинета системного и прикладного программирования, лаборатории управления проектной деятельностью, полигона вычислительной техники (учебно-вычислительный центр).

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей). Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- информационные стенды по языкам программирования.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийное оборудование.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- рабочее место обучающихся;
- персональные компьютеры – 6 ед.;
- пример оформления документации;
- инструкции к лабораторным работам;
- раздаточный материал.

Оборудование полигона вычислительной техники (учебно-вычислительный центр):

- персональные компьютеры (рабочие станции) – 24 ед.;
- сервер – 1 ед.;
- локальная сеть с выходом в глобальную сеть;
- комплект учебно-методической документации.

4.2. Общие требования к организации образовательной

деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю профессионального модуля ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Преподавание МДК профессионального модуля должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение профессионального модуля предусматривает прохождение обучающимися учебной и производственной практик в стенах образовательной организации (учреждении) и в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки профессионального модуля.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как Основы программирования, Архитектура компьютерных систем, Информационные технологии, Операционные системы должно предшествовать освоению данного модуля. Параллельно изучаются профессиональные модули ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных, ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей.

Теоретические занятия должны проводиться в учебном кабинете системного и прикладного программирования, лабораторно-практические занятия и учебная практика проводятся в учебно-вычислительном центре согласно ГОС СПО ЛНР по специальности.

Текущий контроль обучения и промежуточная аттестация должны складываться из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по лабораторным работам и т.д.

промежуточная аттестация: дифференцированный зачет, экзамен (квалификационный).

4.3 Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ: ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение

обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

Фамилия, имя, отчество преподавателя	Бодань Владислав Владимирович
Образование	высшее, магистр, Луганский государственный университет имени Владимира Даля, 2022 год, 010402, Прикладная математика
Курсы повышения квалификации	
Категория, педагогическое звание	

Фамилия, имя, отчество преподавателя	Губанова Ирина Александровна
Образование	высшее, специалист, Луганский государственный педагогический университет имени Тараса Шевченко, 2000г., АН №13344071, Математика и основы информатики, учитель математики и основ информатики. магистр, Луганский государственный университет имени Владимира Даля, 2015 г., 81-21-023, Педагогика высшей школы, преподаватель высшего учебного заведения.
Курсы повышения квалификации	преподаватель программирования и компьютерных дисциплин, 02-065ПК/19, 23.11.2019 г., ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Владимира Даля»
Категория, педагогическое звание	высшая, преподаватель-методист

Фамилия, имя, отчество преподавателя	Хмелинцова Татьяна Геннадьевна
Образование	высшее, специалист, Донецкий государственный университет, 1996г., ВЕ №003278, Математика, математик, преподаватель, преподаватель информатики и вычислительной техники.
Курсы повышения квалификации	преподаватель дисциплин направления «Программная инженерия», СПК № 2015-57, 04.01.2016 г., ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Владимира Даля»
Категория, педагогическое звание	первая категория

4.4. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

МДК.01.01 Системное программирование

1. Берд Барри. Java для чайников, 7-е издание. 2019
2. Блох Джошуа. Java Эффективное программирование. 2018
3. Бэзинс Барт. Java для начинающих. Объектно-ориентированный подход. 2018
4. Васильев Алексей . JavaScript в примерах и задачах. 2018
5. Доуни Б. Ален. Алгоритмы и структуры данных. Извлечение информации на языке Java. 2018
6. Коузен К.. Современный Java. Рецепты программирования 2018
7. Пейн Брайсон. Легкий способ выучить Java. 2019
8. Уэйн Роберт СеджвикКевин. Computer Science: основы программирования на Java, ООП, алгоритмы и структуры данных. 2018
9. Уэйн Роберт СеджвикКевин. Алгоритмы на Java, 4-е издание 2018
10. Хорстманн С. Кей. Java SE 9. Базовый курс, 2-е издание. 2018

МДК.01.02 Прикладное программирование

1. Айра Пол Объектно – ориентированное программирование на C++ М: «БИНОМ»,1999
2. Бьерн Страуструп Язык программирования C++ Москва Санкт-Петербург 2002
3. С. В. Глушаков А.В. С.В. Коваль, С.В. Смирнов. Язык программирования C++. Учебный курс. Харьков «Филио Аст»-2001
4. Грегори, Кэйт. Использование Visual C ++ 6. Специальное издание .: Пер. с англ. с англ. — М.; СПб .; К.: Издательский дом "Вильямс", 2002. — 864 с
5. Джекс Либерти Освой самостоятельно C++ за 21 день "Вильямс" Москва Санкт-Петербург Киев, 2001
6. Круглински Д., УингоуС, ШефердДж Программирование на Microsoft Visual C++ 6.0 для профессионалов. Пер, с англ. -СПб: Питер; М.: Издательско-торговый дом Русская Редакция, 2004. — 861 с.: ил
7. Мешков А. В., Тихомиров Ю. В. Visual C++ и MFC: Пер. с англ. — 2-е изд. - перераб. и доп.— СПб.: БХВ-Петербург, 2001. — 1040 с:
8. Т.А. Т.А. Павловская. Павловская. C/C++ программирование на языке высокого уровня. "Питер" Киев Харьков Минск, 2004
9. Уолтер Савитч Язык C++. Курс объектно - ориентированного программирования "Вильямс" Москва Санкт-Петербург Киев 2001

МДК.01.03 WEB-программирование

1. Браун М., Ханикатт Д. HTML в подлиннике / М. Браун, Д. Ханикатт. – СПб.: Издательство “БХВПетербург”, 2002. – 1048 с.

2. Дронов В. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов / В. Дронов. – М.: БХВ-Петербург, 2011. – 416 с.
3. Дубаков М. А. Веб-мастеринг средствами CSS / М. А. Дубаков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 544 с.
4. Квинт И. Создаем сайты с помощью HTML, XHTML и CSS / И. Квинт. – М.: Питер, 2014. – 448 с.
5. Ллойд Йен Создай свой веб-сайт с помощью HTML и CSS / Йен Ллойд. – СПб.: Питер, 2013. – 416 с.
6. Мержевич В. HTML и CSS на примерах / В. Мержевич. – М.: "БХВ-Петербург", 2012. – 448 с.
7. Молли Э. Хольцшлаг. Использование HTML и XHTML / Специальное издание. М.: Издательский дом "Вильямс" – 2004. – 736 с.
8. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 / Р. Никсон. – Москва: Машиностроение, 2016. – 688 с.
9. Пауэлл Т. А. Полное руководство по HTML / Т. А. Пауэлл. – Мн.: ООО "Попурри", 2001. – 912 с.
10. Прохоренок Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Н. А. Прохоренок, В. А. Дронов. – Москва: Питер, 2015. – 768 с.
11. Ташков П. Веб-мастеринг HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS, AJAX, раскрутка / П. Ташков. – М.: Книга по Требованию, 2014. – 512 с.
12. Титтел Эд HTML, XHTML и CSS для чайников / Эд Титтел, Джефф Ноубл. – М.: Диалектика, 2013. – 400 с.
13. Титтел Эд, Бурмейстер Мэри. HTML 4 для "чайников" / Эд Титтел, Мэри Бурмейстер. – М.: Издательский дом "Диалектика-Вильямс", 2007. – 368 с.
14. Фримен Э. Изучаем HTML, XHTML и CSS / Э. Фримен, Э. Фримен. – М.: Питер, 2016. – 720 с.

Дополнительные источники:

МДК.01.01 Системное программирование

1. Блох Джошуа. Java Эффективное программирование. 2020
2. Блох Джошуа. Java Concurrency на практике. 2020
3. Васильев Алексей. Java для всех. 2020
4. Гутьеррес Фелипе. Spring Boot 2. Лучшие практики для профессионалов. 2020
5. Майкрофт Рауль-Габриэль УрмаМарио ФускоАлан. Современный язык Java. Лямбда-выражения, потоки и функциональное программирование. 2020
6. Наир Виджей. Предметно-ориентированное проектирование в Enterprise Java. 2020.
7. Хорстманн Кей С. Java. Библиотека профессионала, том 1. 2020
8. Шилдт Герберт. Java. Полное руководство. 10-е издание в 2-х томах

МДК.01.02 Прикладное программирование

1. Аверкин В.П., Бобровский А.И., Хомоненко А.Д. Программирование на C++
2. Карпов Б, Баранова Т. C++ Специальный справочник. -Спб: Питер, 2001
3. Лишнер Р. C++ Справочник. СПб: Питер, 2005
4. Стивен Прата. Язык программирования C++. Лекции и упражнения. Киев: DiaSoft, 2001
5. Симонович С., Евсеев Г. Занимательное программирование C++. М.: "АСТ-ПРЕСС КНИГА", 2001

МДК.01.03 WEB-программирование

1. Божко А. Dreamweaver 4. Базовый курс / А. Божко. – М.: "ДЕСС КОМ", 2001. – 448 с.
2. Дубаков М. А. Создание Web-страниц: искусство верстки / М. А. Дубаков. – Мн.: Новое знание, 2004. – 287 с.
3. Дунаев В. HTML, скрипты и стили / В. Дунаев. – Спб.: Издательство "БХВПетербург", 2008. – 1024 с.
4. Зандстра М. PHP: объекты, шаблоны и методики программирования / М. Зандстра. – М.: «Вильямс», 2010. – с. 560.
5. Кастро Э. Создание Web-страниц с помощью HTML / Э.Кастро. – М.: Издательство "НТ Пресс", 2005. – 144 с.
6. Лазаро И. К. Полный справочник по HTML, CSS и JavaScript / И. К. Лазаро, Д. И. Коэн. – М.: ЭКОМ Паблишерз, 2014. – 938 с.
7. Мальчук Е.В. HTML и CSS. Самоучитель / Е. В. Мальчук. М.: Издательский дом "Вильямс", 2008. – 416 с.
8. Мержевич В. HTML и CSS на примерах / В. Мержевич. Спб.: Издательство "БХВПетербург", 2005. – 448 с.
9. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript / Р. Никсон. – М.: Питер, 2013. – 496 с.
10. Суэринг С., Конверс Т., Джойс П. PHP и MySQL. Библия программиста / С. Суэринг, Т. Конверс, П. Джойс. – М.: «Диалектика», 2010. – 912 с.
11. Титтел Э., Ноубл Дж. HTML, XHTML и CSS для чайников / Э. Титтел, Дж. Ноубл. – М.: «Диалектика», 2011. – 400 с.
12. Холмогоров В. Основы Web-мастерства. Учебный курс / В. Холмогоров. – СПб.: Питер, 2001. – 352 с.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт технической литературы <http://htmlbook.ru>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем при проведении лабораторных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
Знать: основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы и средства разработки технической документации; принципы построения HTML-документа и работы с его элементами; алгоритмы применения технологии CSS; сущность, назначение и структуру объектной модели браузера и документа; элементы и конструкции языка JavaScript и способы их применения для построения клиентских сценариев; принципы функционирования виртуального сервера; элементы и конструкции языка PHP и способы их применения для построения серверных сценариев; современные технологии и средства разработки WEB-приложений; способы и средства публикации, поддержки, поисковой оптимизации и обновления WEB – документа.	Знания основных этапов разработки программного обеспечения; основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; основных принципов отладки и тестирования программных продуктов; методов и средств разработки технической документации; принципов построения HTML-документа и работы с его элементами; алгоритмов применения технологии CSS; сущности, назначения и структуры объектной модели браузера и документа; элементов и конструкции языка JavaScript и способов их применения для построения клиентских сценариев; принципов функционирования виртуального сервера; элементов и конструкций языка PHP и способов их применения для построения серверных сценариев; современных технологий и средств разработки WEB-приложений; способов и средств публикации, поддержки, поисковой оптимизации и обновления WEB – документа.	Опрос по теоретическому материалу Тестирование Оценка выполнения самостоятельной работы (составление опорных конспектов, подготовка сообщений и т.п.)
Уметь: осуществлять разработку кода программного модуля на	Умения осуществлять разработку кода	Оценка выполнения лабораторных работ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
современных языках программирования; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; проектировать и создавать WEB – документ и работать с базовыми его элементами; изменять свойства документа и его элементов средствами технологии CSS; разрабатывать Web-сайты, используя технологии проектирования сайтов и Internet-программирования; создавать клиентские сценарии, осуществлять их внедрение в проект и тестирование; создавать серверные сценарии, осуществлять их внедрение в проект и тестирование; работать с современными системами визуального проектирования WEB – сайтов, редакторами HTML - кода; осуществлять комплексное тестирование WEB- сайта; осуществлять оптимизацию элементов WEB – сайта и комплексную оптимизацию проекта; использовать современные средства продвижения сайта в глобальной сети.	программного модуля на современных языках программирования; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; проектировать и создавать WEB – документ и работать с базовыми его элементами; изменять свойства документа и его элементов средствами технологии CSS; разрабатывать Web-сайты, используя технологии проектирования сайтов и Internet-программирования; создавать клиентские сценарии, осуществлять их внедрение в проект и тестирование; создавать серверные сценарии, осуществлять их внедрение в проект и тестирование; работать с современными системами визуального проектирования WEB – сайтов, редакторами HTML - кода; осуществлять комплексное тестирование WEB- сайта; осуществлять оптимизацию элементов WEB – сайта и комплексную оптимизацию проекта; использовать современные средства продвижения сайта в глобальной сети.	Оценка выполнения индивидуальных заданий
Иметь практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного	Демонстрация практического опыта разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;	Оценка выполнения лабораторных работ Оценка выполнения индивидуальных заданий

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; разработки HTML-документа и создания основных его элементов; описания стилей элемента HTML-документа различными способами; применения технологии каскадных таблиц стилей при разработке WEB - сайта; разработки клиентских сценариев на языке JavaScript; установки и настройки виртуального сервера; разработки серверных сценариев на языке PHP; проектирования макета WEB – страницы; верстки WEB – страницы в соответствии с разработанным макетом; комплексной оптимизации WEB – сайта, его публикации и продвижения в глобальной сети.	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; разработки HTML-документа и создания основных его элементов; описания стилей элемента HTML-документа различными способами; применения технологии каскадных таблиц стилей при разработке WEB - сайта; разработки клиентских сценариев на языке JavaScript; установки и настройки виртуального сервера; разработки серверных сценариев на языке PHP; проектирования макета WEB – страницы; верстки WEB – страницы в соответствии с разработанным макетом; комплексной оптимизации WEB – сайта, его публикации и продвижения в глобальной сети.	