

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



А.А.Панфилов
«31» августа 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

для специальности среднего профессионального образования технического
профиля

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Владимир, 2015

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г. №804)

код и наименование специальности

Кафедра-разработчик: «Физика и прикладная математика»

Рабочую программу составил: ст. преподаватель каф. ФиПМ Шаманская Е.Л.
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физики и прикладной математики

протокол № 15 от « 24 » 06 20 15 года

Заведующий кафедрой _____ д.ф.-м.н., проф. Аракелян С.М.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии КИТП

протокол № 1 от « 31 » 08 20 15 года

Директор КИТП _____ д.т.н., проф. Корогодов Ю.Д.

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 2017-2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.17 года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения примерной программы

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

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
- ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.
- ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.
- ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технической эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи при наличии среднего (полного) общего образования. Требуется знание основ алгоритмизации и программирования.

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

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

иметь практический опыт:

- применения современных графических систем для выполнения и редактирования изображений в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями;
- проектирования и моделирования технических объектов с использованием информационных компьютерных технологий;
- работы с графическими библиотеками в современных графических пакетах и системах;
- применения методов компьютерной геометрии, растровой и векторной графики;
- применения прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
- подготовки к работе вычислительной техники и периферийных устройств;
- программирования и конфигурирования микроконтроллеров различных типов;

уметь:

- применять современные средства автоматизированного проектирования, реализовывать аппаратно-программные модули графических систем;
- применять современные графические системы для геометрического моделирования и редактирования технических объектов;
- использовать графические библиотеки в современных графических пакетах и системах;
- применять прикладные программы компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- вести процесс обработки информации на ЭВМ;
- выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины;
- подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой;
- проектировать ПО для различных микроконтроллеров;
- оформлять результаты выполняемых работ;
- выполнять санитарно-технологические требования на рабочем месте и в производственной зоне, нормы и требования к гигиене и охране труда;
- использовать мультимедиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера;
- производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтер и другие периферийные устройства вывода;
- производить сканирование оригиналов документов;
- производить съемку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер;
- осуществлять резервное копирование и восстановление данных;
- диагностировать простейшие неисправности персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;
- вести отчетную и техническую документацию;
- осуществлять антивирусную защиту персонального компьютера с помощью антивирусных программ;
- осуществлять мероприятия по защите персональных данных;
- работы с операционными системами с графическим интерфейсом;
- работы с файловыми структурами и системами;
- работы по техническому обслуживанию компьютерного оборудования;
- работы с прикладными программными средствами ОС, программами управления файлами;
- использовать текстовые процессоры для создания документов любого уровня сложности;
- использовать табличные процессоры для создания расчетных таблиц, построения графиков и диаграмм;
- использовать офисные технологии для создания презентаций, работы с электронными документами, верстки публикаций, оптимизации работы;
- создавать и поддерживать базы данных на пользовательском уровне;
- работать с почтовыми клиентами;

знать:

- современные компьютерные технологии и программное обеспечение для решения задач, связанных с процедурами графического представления информации;

- способы поиска, хранения, обработки и анализа графической информации из различных источников и баз данных;
- основы векторной и растровой графики;
- методы и средства геометрического моделирования технических объектов;
- методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.
- состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы,
- правила технической эксплуатации ЭВМ,
- виды и типы периферийных устройств, применяемых в ЭВМ;
- виды и причины отказов в работе микроконтроллеров.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 652 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 328 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 228 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 100 часов;

учебной и производственной практики – 324 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.
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 личного 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

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Учебная, часов	Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося					
			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	
МДК. 04. 01	Раздел 1. Основы электротехники	108	72	36	-	36	-	-	-	-
МДК. 04. 02	Раздел 2. Компьютерная графика	148	108	54	-	40	-	-	-	-
МДК. 04. 03	Раздел 3. Периферийные устройства и компьютерная оргтехника	72	48	24	-	24	-	-	-	-
УП. 04. 01	Учебная практика по модулю ПМ. 04	-	-	-	-	-	-	-	324	-
	Всего:	328	228	114		100		324		

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы электротехники МДК. 04. 01		108	
Тема 1.1. Цели постоянного тока	Содержание (указывается перечень дидактических единиц) 1.1.1 Узел. Ветвь, Контур. Напряжение. Сила тока. Сопротивление. Закон Ома. Законы Кирхгофа. Лабораторные работы (при наличии, указываются темы) 1.1.2 Практические занятия 1. Пассивные линейные двухполюсники в цепях постоянного тока. 2. Пассивные нелинейные двухполюсники. Практические занятия (при наличии, указываются темы)	12	
Тема 1.2. Цели переменного тока	Содержание (указывается перечень дидактических единиц) 1.2.1 Действующее значение. Фаза. Вектор. Векторная диаграмма. Лабораторные работы (при наличии, указываются темы) 1.2.2 1. RC-цепи переменного тока при последовательном и параллельном соединениях 2. RL-цепи переменного тока при последовательном и параллельном соединениях Практические занятия (при наличии, указываются темы)	12	2
Тема 1.3. Трехфазные цепи	Содержание (указывается перечень дидактических единиц) 1.3.1 Симметричные, несимметричные связанные, несвязанные цепи. Фазные, линейные напряжения. Лабораторные работы (при наличии, указываются темы) 1.3.2 Симметричные, несимметричные связанные, несвязанные цепи. Фазные, линейные напряжения. Практические занятия (при наличии, указываются темы)	12	1
Самостоятельная работа при изучении раздела 1. (при наличии, указываются задания)		-	
Примерная тематика курсовых работ (проектов) (если предусмотрено)		36	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) (если предусмотрено)			
Раздел 2. Компьютерная графика МДК. 04. 02		148	
Тема 2.1. Введение в компьютерную графику	Содержание (указывается перечень дидактических единиц) 2.1.1.1 Предмет компьютерной графики 2.1.1.2 Задачи компьютерной графики 2.1.1.3 Краткая история развития компьютерной графики. Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)	2	2
			2
			1

Тема 2.2. Области применения компьютерной графики	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		-	
	Содержание (указываются перечень дидактических единиц)		4	
	2.2.1.1	Основные направления компьютерной графики. Конструкторская графика. Деловая графика. Научная графика. Иллюстративная графика. Компьютерная анимация. Геоинформационные системы.		1
	2.2.1.2	Классификация современного программного обеспечения обработки графики. Современные стандарты компьютерной графики.		2
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		-	
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		-	
	Содержание (указываются перечень дидактических единиц)		4	
	2.3.1.1	Общие сведения о графической информации.		2
	2.3.1.2	Аналоговый и импульсный сигналы. Кодирование и декодирование импульсных сигналов. Бит и кодовая таблица. Преобразование аналогового сигнала в цифровые коды.		3
	2.3.1.3	Дискретизация, квантование и кодирование графической информации.		1
2.3.1.4	Классификация цифровых изображений.			
Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		-		
Тема 2.4. Растровая графика	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		-	
	Содержание (указываются перечень дидактических единиц)		8	
	2.4.1.1	Кодирование цветных изображений. Глубина цвета.		1
	2.4.1.2	Разрешение изображения. Элемент и критерий дискретизации изображений. Виды разрешения. Линиагура. Особенности битовой карты в цифровых изображениях.		1
	2.4.1.3	Трансформации растровой графики. Масштабирование, методы интерполяции графических данных. Повороты, деформации, параллельные сдвиги. Достоинства и недостатки растровой графики		2
	2.4.1.4	Обзор средств создания и редактирования растровой графики		2
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		-	
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		-	
	Содержание (указываются перечень дидактических единиц)		2	
	2.5.1.1	Фрактальная графика. Понятие фрактала и история появления фрактальной графики. Геометрические фракталы. Алгебраические фракталы. Стохастические фракталы.		1
2.5.1.2	Обзор программных средств фрактальной графики		1	
Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		-		
Практические занятия (при наличии, указываются темы)		-		
Содержание (указываются перечень дидактических единиц)		10		
Тема 2.6. Векторная графика	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		-	
	Содержание (указываются перечень дидактических единиц)		10	

2.6.1.1	Принцип кодирования графической информации в векторной графике. Достоинства и недостатки векторной графики.		1		
2.6.1.2	Объекты векторной графики. Параметрическое представление функций. Примитивы, базовый сплайн, кривые Безье, NURBS. Иерархия векторного изображения.			2	
2.6.1.3	Язык описания страниц PostScript			1	
2.6.1.4	Обзор средств создания и редактирования векторных изображений			3	
2.6.1.5	Принципы и специфика трехмерной графики. Системы координат Типы пространств. Модели описания поверхностей			2	
2.6.1.6	Основы твердотельного моделирования. Современные технологии моделирования.			3	
2.6.1.7	Обзор 3d редакторов			3	
Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)					
2.6.2.1	Знакомство с графической системой Компас-3D. Типы документов. Интерфейс системы. Компактная панель. Панель свойств. Абсолютная и локальная система координат. Глобальные и локальные привязки.			24	
2.6.2.2	Построение двумерного изображения в графической системе Компас-График. Базовые приемы работы. Принципы ввода геометрических объектов. Изменение масштаба изображения. Увеличение масштаба рамкой. Построение прямоугольников, отрезков, окружностей, вспомогательных прямых, параллельных прямых. Удаление объекта или его части.				
2.6.2.3	Настройка и нанесение линейных, диаметральных, радиальных и угловых размеров. Редактирование размеров.				
2.6.2.4	Алгоритм построения симметричной детали в Компас-График. Построение трех видов в проекционной связи. Редактирование видов. Создание фасок, скруглений. Команда Симметрия.				
2.6.2.5	Создание простых разрезов. Создание штриховки. Виды штриховки. Редактирование штриховки.				
2.6.2.6	Создание и редактирование текста. Выбор шрифта и установка его параметров. Редактирование текста, вставка. Заполнение основной надписи.				
2.6.2.7	Алгоритм выполнения чертежа детали с применением параметрических библиотек. Менеджер библиотек. Режимы работы с прикладной библиотекой Компас.				
2.6.2.8	Создание детали типа вал. Создание сечений, местных видов, местных разрезов, выносного элемента. Команды Сдвиг, Поворот, Копия, Масштабирование.				
2.6.2.9	Фрагмент. Создание объектов во фрагменте. Вставка фрагмента в документ. Создание сборочного чертежа.				

	2.6.2.10	Алгоритм выполнения параметрического чертежа детали. Создание связанной переменной ввод и редактирование зависимостей между переменными. Преобразование параметрического чертежа.		
	2.6.2.11	Знакомство с графической системой Компас-3D. Типы документов. Интерфейс системы. Компактная панель. Панель свойств. Абсолютная и локальная система координат. Глобальные и локальные привязки.		
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)			
	Содержание (указываются перечень дидактических единиц)			
	2.7.1.1	Теоретические основы САПР. Графическая система Компас -3D. Типы документов. Особенности интерфейса		3
	2.7.1.2	Система автоматизированного проектирования Компас-График. Система координат. Объектные привязки. Графические примитивы. Редактирование изображения эскиза. Линейные, радиальные, диаметральные, угловые размеры.		3
	2.7.1.3	Создание 3D модели. Эскизы и операции. Основные понятия и определения. Операции «Выдавливания» и «Вырезать выдавливанием». Операции «Вращения» и «Вырезать вращением» Операции «По сечениям» и «Вырезать по сечениям». Команда «Кинематическая операция». Булева операция над телами. Дерево модели. Редактирование операций.		3
	2.7.1.4	Параметризация в САПР КОМПАС-3D. Общие сведения о параметрическом проектировании. Параметрические свойства модели		3
	2.7.1.5	Вариационная параметризация эскиза. Иерархическая параметризация модели. Работа в параметрическом режиме. Моделирование сборок. Добавление компонентов из файла. Задание взаимного положения компонентов. Создание компонента на месте. Добавление стандартных изделий. Редактирование компонентов.		3
	2.7.1.6	Ассоциативный чертеж. Создание и настройка чертежа. Создание стандартных видов, произвольного вида и проекционных видов. Структура чертежа. Построение разреза и сечения, местных видов и местных разрезов. Оформление чертежа.		3
	2.7.1.7	Создание ассоциативной спецификации. Текстовая часть объекта спецификации. Геометрия объекта спецификации. Структура спецификации. Простановка позиций. Создание документа-спецификации. Вставка объектов из Конструкторской библиотеки.		3
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)			
	2.7.2.1	Основные элементы интерфейса 3D-моделирования. Команды построения трехмерных моделей. Создание модели детали с		26

	использованием операции вращения. Создание моделей втулка, ролик.		
2.7.2.2	Создание 3D-Модели с использованием вспомогательных осей и Плоскостей. Создание модели детали с использованием операции выдавливания и вырезать выдавливанием. Создание модели ось.		
2.7.2.3	Создание 3D-Моделей деталей с использованием кинематической операции.		
2.7.2.4	Создание 3D-Моделей деталей с использованием операции по сечениям.		
2.7.2.5	Создание 3D-Модели с элементами ее обработки, с использованием команды Ребро жесткости, Фаска, Скругление, Отверстие, Симметрия. Создание моделей кронштейн и вилка		
2.7.2.6	.Создание параметрической 3D-модели планки.		
2.7.2.7	Моделирование подборки. Моделирование основной сборочной единицы Блок. Добавление компонентов из файлов. Добавление компонентов на месте. Задание взаимного положения компонентов. Добавление стандартных изделий. Редактирование компонентов. Проверка пересечений компонентов. Разнесение компонентов.		
2.7.2.8	Создание ассоциативного чертежа Блока. Создание стандартных видов, произвольных и проекционных видов. Создание простых разрезов и местных разрезов. Нанесение позиций компонентов, и нанесение размеров.		
2.7.2.9	Создание спецификации. Заполнение компонентов сборочного узла Блок.		
Практические занятия (при наличии, указываются темы)		-	
Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		4	
2.8.1.1	Природа цвета и физиологические основы его восприятия. Функции цвета в изображении. Свет. Спектральное распределение. Графическая система и операции со светом и цветом.		2
2.8.1.2	Цветовая модель RGB. Достоинства и недостатки модели цвета RGB. Цветовая модель CMYK. Цветовая модель HSB (HSV). Цветовая модель Lab.		2
2.8.1.3	Палитра. Кодирование цвета. Индексные палитры. Фиксированная палитры. Безопасная палитра.		2
Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)			
2.8.2.1	Управление видимостью компонентов. Визуализация компонентов, оптические свойства компонентов: цвет, зеркальность, блеск, прозрачность, излучение.	4	
Практические занятия (при наличии, указываются темы)		-	
Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		4	
2.9.1.1	Понятия формата и расширения. Графические форматы. Растровые графические форматы. Векторные графические форматы. Комплексные графические форматы.		2

	2.9.1.2	Сохранение изображений в разных форматах. Преобразование файлов из векторного формата в растровый. Растровизация. Преобразование файлов из растрового формата в векторный. Трассировка. Преобразование файлов одного растрового формата в другой. Преобразование файлов одного векторного формата в другой.	2
	2.9.1.3	Алгоритмы сжатия графической информации. Объем файла пиксельной графики. Алгоритмы сжатия без потерь. Алгоритмы сжатия с потерями	2
Тема 2.10. Аппаратные средства компьютерной графики	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		
Тема 2.10. Аппаратные средства компьютерной графики	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		
	2.7.1.1	Устройства ввода графической информации. Сканеры, дигитайзеры/графические планшеты. Цифровые фото и видеокамеры.	1
	2.7.1.2	Устройства вывода графических изображений (мониторы, принтеры, плоттеры, цифровые проекторы)	1
Лабораторные работы	(при наличии, указываются темы)		
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.	(при наличии, указываются задания)		
	Примерная тематика самостоятельной работы		40
Тема 3.1. Виды устройств периферийных устройств в архитектуре вычислительной	1. Выполнение плоского контура детали в системе Компас- 3D. Нанесение размеров. 2. Выполнение основных видов и простых разрезов на примере корпусной детали. 3. Выполнение основных видов и сечений на примере детали вращения. 4. Создание твердотельных моделей в системе Компас- 3D с помощью операций: выдавливания, вращения, по сечениям, кинематической операции, вырезать выдавливанием, вращением. 5. Создание сборочной трехмерной модели приспособления в графической системе Компас 3D. 6. Создание ассоциативного чертежа сборочной модели в графической системе Компас 3D. Формирование видов, разрезов с трехмерной сборочной модели. Подготовка конструкторской документации в соответствии с стандартами. 7. Выполнение команды Разнесения компонентов в сборочной трехмерной модели приспособления. 8. Создание спецификации на сборочную единицу. 9. Визуализация компонентов в сборочной трехмерной модели.		2
	Примерная тематика курсовых работ (проектов) (если предусмотрено)		
Раздел 3. Периферийные устройства и компьютерная оргтехника	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) (если предусмотрено)		
			72
Тема 3.1. Виды устройств периферийных устройств в архитектуре вычислительной	МДК. 04. 03		
	3.1.1.1	Место периферийных устройств в архитектуре вычислительной	4

	системы.			
	3.1.1.2	Обобщенная структура периферийного устройства. Контроллеры и адаптеры.		
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		4	2
	3.1.2.1	Системные контроллеры.		
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		-	
	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		4	
	3.2.1.1	Классификация интерфейсов периферийных устройств.		
	3.2.1.2	Многоуровневая программно-аппаратная организация интерфейсов и вариации их применения		
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		4	2
	3.2.2.1	Интерфейсы ввода/вывода		
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		-	
	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		6	
	3.3.1.1	Накопители на основе жестких магнитных дисков.		
	3.3.1.2	Оптические накопители.		
	3.3.1.3	Твердотельные накопители		
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		-	
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		-	
	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		8	
	3.4.1.1	Устройства вывода информации на бумажные и пленочные носители		
	3.4.1.2	Устройства отображения визуальной информации.		
	3.4.1.3	Телевизионные системы и стандарты телевидения.		
	3.4.1.4	Устройства ввода данных и целеуказания.		
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		12	2
	3.4.2.1	Исследование работы печатающего устройства		
	3.4.2.2	Устройства отображения информации		
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		-	
	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		2	
	3.5.1.1	Сетевые технологии в организации работы и управления периферийных устройств. Распределенные системы и системы реального времени.		
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)		4	2
	3.5.2.1	Использование микроконтроллеров на примере системы «Умный дом»		
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		-	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 3. (при наличии, указываются задания)		24	
	<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>1. Изучение параметров устройств, требований к мобильности и энергосбережению</p> <p>2. Изучение алгоритмов работы интерфейсов с использованием технической документации.</p> <p>3. Изучение дополнительных теоретических разделов дисциплины: технологии NAND и RAM SSD</p>			

<p>4. Изучение дополнительных теоретических разделов дисциплины: технологий телевидение высокой четкости, спутниковое телевидение, стандарты сотовой связи.</p> <p>5. Углублённое изучение дополнительных теоретических разделов дисциплины: Система «умный дом»</p>	
<p>Примерная тематика курсовых работ (проектов) (если предусмотрено)</p> <p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) (если предусмотрено)</p>	<p>-</p> <p>-</p>
<p>УП. 04. 01 Учебная практика по модулю ПМ. 04</p>	<p>324</p>
<p>Тема 1. Охрана труда и техника безопасности</p>	<p>18</p>
<p>Содержание (указывается перечень дидактических единиц)</p>	
<p>1.1.1 Современная законодательная база в области охраны труда (Основные положения законодательства о труде РФ, правовые основы охраны труда, страхование профессиональной ответственности, права работников на безопасный труд и социальное страхование, надзор за соблюдением требований охраны труда, вредные и опасные условия труда)</p>	
<p>1.1.2 Санитарно-технологические требования на рабочем месте и в производственной зоне, нормы и требования к гигиене и охране труда.</p>	
<p>1.1.3 Правила техники безопасности и охраны труда при работе с электрооборудованием, нормативные документы по использованию средств вычислительной техники и видеотерминалов.</p>	
<p>1.1.4 Основные правила безопасного использования сети Интернет для студентов. Видты и периодичность инструктажа по ТБ и ОТ.</p>	
<p>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</p>	
<p>1.2.1 Подготовить нормативные документы для компьютерного класса (инструкции ТБ ОТ, гигиенические требования к кабинету в электронном виде).</p>	
<p>1.2.2 Подготовить презентацию «Физкультминутки для снятия усталости и восстановления работоспособности при работе за персональным компьютером»</p>	
<p>Тема 2. Технология работы с аппаратным обеспечением и операционной системой персонального компьютера</p>	<p>54</p>
<p>2.1.1 Классификация видов и архитектур персонального компьютера</p>	<p>1</p>
<p>2.1.2 Устройство ПК, технические характеристики основных блоков и носителей. Магистрально-модульный принцип построения ПК. Процессор. Материнская плата, северный и южный мосты. Шины и порты ПК.</p>	<p>1</p>
<p>2.1.3 ПЗУ. BIOS</p>	<p>1</p>
<p>2.1.4 Файловые системы, форматы представления данных.</p>	<p>1</p>
<p>2.1.5 Операционные системы. Архитектура, состав, функции и классификация операционных систем ПК, принципы лицензирования и модели распространения операционных систем ПК, обновление ОС. Правила установки ОС.</p>	<p>1</p>
<p>2.1.6 Дисковые утилиты (служебные программы).</p>	<p>1</p>

	<p>2.1.7 Компьютерные сети. Виды, оборудование, кабель.</p> <p>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</p> <p>2.2.1 Разработка и сборка системного блока ПК (основные блоки, шины и порты ПК).</p> <p>2.2.2 Подключение кабельной системы ПК и периферийного оборудования.</p> <p>2.2.3 Установка ОС на виртуальную машину</p> <p>2.2.4 Настройка и использование графического интерфейса операционных систем. Установка и удаление программ.</p> <p>2.2.5 Панель управления ОС Windows. Администрирование (настройка параметров управления ПК, управление дисками, дефрагментация диска).</p> <p>2.2.6 Дисковые утилиты. Включение и отключение функции восстановления системы.</p> <p>2.2.7 Тестирование системы. Диспетчер устройств.</p> <p>2.2.8 Определение состава ПК в аудитории. Ревизия программного обеспечения компьютеров.</p>		1
<p>Тема 3. Технологии использования прикладного программного обеспечения. Работа с текстовыми и табличными редакторами, презентации.</p>	<p>Содержание (указывается перечень дидактических единиц)</p> <p>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</p> <p>3.2.1 Набор алфавитно-цифровой информации 10-пальцевым методом. Клавиатурный тренажер</p> <p>3.2.2 Текстовый редактор. Общие сведения. Основные требования к оформлению отчетной документации. Работа с программой MSOfficeWord</p> <p>3.2.3 Издательские системы Общие сведения об издательских системах Работа с программой MSOfficePublisher</p> <p>3.2.4 Табличный процессор Общие сведения о табличных процессорах Работа с программой MSOfficeExcel Написание макросов</p> <p>3.2.5 Презентации Порядок создания презентаций и основные требования к ним. Работа с программой MSOfficePowerPoint.</p>	108	3
<p>Тема 4. Технологии использования прикладного программного обеспечения. Работа с базами данных, интернет и сайтостроение</p>	<p>Содержание (указывается перечень дидактических единиц)</p> <p>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</p> <p>4.2.1 Базы данных Общие сведения о базах данных и СУБД Работа с программой MSOfficeAccess</p> <p>4.2.2 Интернет Навигация</p>	108	3

		Поиск Почта Интерактивное общение Другие сервисы		
	4.2.3	Сайтостроение Введение: основные требования к сайту, способы создания сайта (с помощью Интернет мастерских, html команд), статические и динамические сайты, размещение и раскрутка сайта. Web-дизайн – подготовка элементов сайта (Графика, анимация, кнопки и баннеры). Создание сайта с помощью web-редактора. Web-программирование: html, css, jquery, php.		3
Тема 5. Информационная безопасность	Содержание (указываются перечень дидактических единиц)		36	2
	5.1.1	Антивирусные программы.		
		Практические занятия (при наличии, указываются темы)		
		Требования к документации, необходимой для реализации практики:		
	1	Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования КИП ВлГУ;		
	2	- настоящая программа учебной практики;		
	3	- план-график практики;		
	4	- график консультаций;		
	5	- График защиты отчетов по практике.		
	6	- дневник – отчет по практике.		
		Всего	652	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

МДК. 04. 01 Основы электротехники	<p>Реализация учебной дисциплины «Основы электротехники» требует наличия учебного кабинета <u>517-3</u> ; лабораторий <u>517-3</u> .</p> <p>Оборудование учебного кабинета: кондиционер TGL Технические средства обучения: проектор Panasonic, экран на треноге, ноутбук HP.</p> <p>Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: <u>стенд ЛЭС-4 с прилагаемым электротехническим оборудованием (амперметры, вольтметры, ваттметры, реостаты, катушки индуктивности, набор соединительных проводов).</u></p>
МДК. 04. 02 Компьютерная графика	<p>Реализация учебной дисциплины «Компьютерная графика» требует следующего:</p> <ul style="list-style-type: none">• оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: <ol style="list-style-type: none">1. Компьютеры с управляющим системным программным обеспечением в количестве, достаточном для индивидуальной работы каждого студента в учебной подгруппе.2. Операционная система MS Windows 8 и выше, MS Windows 7 SP1 и выше.3. Каждый компьютер должен иметь выход в локальную компьютерную сеть и в сеть Интернет.4. На каждом компьютере должна быть установлена графическая система Компас 3D. <ul style="list-style-type: none">• оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: <ol style="list-style-type: none">1. Компьютеры с управляющим системным программным обеспечением в количестве, достаточном для индивидуальной работы каждого студента.2. Операционная система MS Windows 8 и выше, MS Windows 7 SP1 и выше.3. Каждый компьютер должен иметь выход в локальную компьютерную сеть и в сеть Интернет.4. На каждом компьютере должна быть установлена графическая система Компас 3D.
МДК. 04. 03 Периферийные устройства и компьютерная оргтехника	<p>Реализация профессионального модуля «Периферийные устройства и компьютерная оргтехника» предполагает наличие лаборатории системного и прикладного программирования (компьютерного класса).</p> <p>Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Компьютеры с управляющим системным программным обеспечением в количестве, достаточном для индивидуальной работы каждого студента в учебной подгруппе.2. Операционная система должна предоставлять возможность выполнения утилит командного режима работы с узлами, работающими по протоколу ТСР/IP и с веб-узлами.3. Каждый компьютер должен иметь выход в локальную

	<p>компьютерную сеть и в сеть Интернет.</p> <p>4. На каждом компьютере должна быть установлена среда разработки Arduino IDE или аналог для разработки ПО для микроконтроллеров.</p>
<p>УП. 04. 01 Учебная практика по модулю ПМ. 04</p>	<p>Реализация программы учебной практики предполагает наличие компьютерного класса.</p> <p>Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютеры с управляющим системным программным обеспечением в количестве, достаточном для индивидуальной работы каждого студента. 2. Операционная система семейства Windows. 3. Каждый компьютер должен иметь выход в локальную компьютерную сеть и в сеть Интернет. 4. На каждом компьютере должны быть установлены клавиатурный тренажер, пакет прикладных программ MSOffice, включающих MSOfficeWord, MSOfficeExcel, MSOfficeAccess, MSOfficePublisher, Joomla или аналог для разработки сайтов, VirtualBox.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

МДК. 04. 01

Основы электротехники

Основные источники:

1. М.В. Немцов. Электротехника и электроника. - М.: Абрис, 2012.
<http://www.student-library.ru/book/ISBN9785437200551.html>.
2. Справочник по основам теоретической электротехники. Учеб. пособие. Под ред. Ю.А.Бычкова и др. Спб. Изд. «Лань», 2012.368с.
ISBN 978-5-8114-1227-3 (библ.ВлГУ)

Дополнительные источники:

1. Электротехника и электроника. В 2 т. Т.1. Электротехника:/учеб пособие под ред. Ю.Г.Подкина. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.-400 с. ISBN 978-5-7695-7147-3 (библ.ВлГУ)
2. Корякин-Черняк С. Л. и др. Справочник электрика. - СПб.: Наука и техника, 2011.
<http://www.student-library.ru/book/ISBN9785943878480.html>.
3. Ванюшин М. Первые шаги в электротехнику. Просто о сложном.- СПб.: Наука и техника, 2011.
<http://www.student-library.ru/book/ISBN9785940746881.html>

МДК. 04. 02

Компьютерная графика

Основные источники:

1. Шпаков П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 398 с. ISBN 978-5-7638-2838-2 - Режим доступа <http://znanium.com/bookread2.php?book=507976>
2. Ганин Н.Б. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D V12 [Электронный ресурс] / Ганин Н.Б. - М. : ДМК Пресс, 2013. - 360 с. ISBN 978-5-94074-639-3 - Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746393.html>

3. Абарихин Н. П. Основы выполнения и чтения технических чертежей : практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Абарихин, Е. В. Буравлёва, В. В. Гавшин ; – Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2013. - 140 с.
4. ISBN 978-5-9984-0394-1 - Режим доступа <http://e.lib.vlsu.ru/bitstream/123456789/3185/1/01219.pdf>

Дополнительные источники:

1. Ганин Н.Б. Проектирование в системе КОМПАС 3D V11 [Электронный ресурс] / Ганин Н.Б. - М. : ДМК Пресс, 2011. - 776 с. ISBN 978-5-94074-543-3 - Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745433>
2. Аббасов И. Б. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012 [Электронный ресурс] / И. Б. Аббасов. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 136 с. ISBN 978-5-94074-679-9 – Режим доступа <http://www.studentlibrary.ru/books/ISBN9785940746799.html>
3. Озерова М. И., Монахова Г. Е. Графические технологии. AutoCAD 2010 : Практикум. / электронное учебное издание. Владим. гос. ун-т ; Владимир, 2013. - 163 с. - Режим доступа <http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2506>

Периодические издания:

1. Ларссон Ян. Проектирование на основе компьютерного моделирования.// Автоматизация в промышленности – 2013. - №9, сентябрь 2013- с. 36. Издатель журнала - ООО Издательский дом "ИнфоАвтоматизация". ISSN 1819-5962.
2. Иванов А.Ю. Формирование поверхности вращения с использованием 3D моделирования // Современная педагогика. 2015. №4 [Электронный ресурс]. URL: <http://pedagogika.snauka.ru/2015/04/3737>.

Интернет-ресурсы:

1. NanoCAD ОПС — моделировать, а не чертить// САПР и графика -2013 - №6, июнь 2013. Изд-во «КомпьютерПресс». - Режим доступа: <http://www.sapr.ru/>.
2. Дащенко В. В. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для курсантов / В. В. Дащенко; ЯЗРИ. — Режим доступа: <http://kafedra-7.narod.ru/graf>.

МДК. 04. 03

Периферийные устройства и компьютерная оргтехника

Основные источники:

1. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0279-0
2. Теория вычислительных процессов/Кузнецова А.С., Царев Р.Ю., Князьков А.Н. - Красноярск: СФУ, 2015. - 184 с.: ISBN 978-5-7638-3193-1
3. Асинхронное программирование в С# 5.0. / Пер. с англ. Слинкин А. А. -М.: ДМК Пресс, 2013. - 120 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-886-1
4. В.В. Подбельский Язык С#. Базовый курс: учеб. Пособие. М.: Финансы и статистика., - 408 с. 2015
5. Агапов В.П. Основы программирования на языке С# [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Агапов В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 128 с.

Дополнительные источники:

1. Сафонов, В. О. Основы современных операционных систем [Текст] : учебное пособие / В. О. Сафонов. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» ; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 583 с.: ил. – (Основы информационных технологий). – ISBN 978-5-9963-0495-0

2. Программирование на языке Си / А.В.Кузин, Е.В.Чумакова - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 144 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование) (Обложка) ISBN 978-5-00091-066-5
3. Давыдова Н.А. Программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Давыдова Н.А., Боровская Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 239 с.

Периодические издания:

1. Computerworld Россия, ISSN: 1560-5213.
2. Мир ПК, ISSN: 0235-3520.
3. «Информационные технологии» Ежемесячный теоретический и прикладной научно-технический журнал, ISSN 1684-6400

Интернет-ресурсы:

1. MSDN. Справочник по C#. // Режим доступа: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/618ayhy6.aspx>
2. MSDN. Visual Studio. // Режим доступа: <https://www.visualstudio.com/>
3. Официальный сайт World Wide Web Consortium // Режим доступа: <https://www.w3.org/>
4. Публикации Якоба Нильсена по принципам удобства использования в Интернете на официальном сайте Nielsen Norman Group // Режим доступа: <https://www.nngroup.com/articles/author/jakob-nielsen/>
5. Технологии Яндекс // Режим доступа: <https://yandex.ru/company/technologies>
6. Arduino. Getting started // Режим доступа: <https://www.arduino.cc/en/Tutorial/HomePage>

УП. 04. 01

Учебная практика по модулю ПМ. 04

Основные источники:

1. Василькова И.В. Основы информационных технологий в MicrosoftOffice 2010 [Электронный ресурс]: практикум / Василькова И.В., Васильков Е.М., Романчик Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2012.— 143 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28169>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. + CD-ROM: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет, cdrom) ISBN 978-5-8199-0593-7.
3. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015 - 512 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-91134-742-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492687>.
4. Операционные системы, среды и оболочки: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-91134-743-7, Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405821>.

Дополнительные источники:

1. Комплексная защита информации в корпоративных системах: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 592 с.— ISBN 978-5-8199-0411-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=402686>.
2. Заславская О.Ю. Архитектура компьютера [Электронный ресурс]: лекции, лабораторные работы, комментарии к выполнению. Учебно-методическое пособие / Заславская О.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2013.— 148 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26450>.— ЭБС «IPRbooks».

- Унгер Р., Чендлер К. UX-дизайн. Практическое руководство по проектированию опыта взаимодействия. – М.: Символ-Плюс, 2011. – 336 стр.

Периодические издания:

- Computerworld Россия, ISSN: 1560-5213.
- Мир ПК, ISSN: 0235-3520.
- «Информационные технологии» Ежемесячный теоретический и прикладной научно-технический журнал, ISSN 1684-6400

Интернет-ресурсы:

- Официальный сайт WorldWideWeb Consortium // Режим доступа: <https://www.w3.org/>
- Публикации Якоба Нильсена по принципам удобства использования в Интернете на официальном сайте Nielsen Norman Group // Режим доступа: <https://www.nngroup.com/articles/author/jakob-nielsen/>
- Технологии Яндекс // Режим доступа: <https://yandex.ru/company/technologies>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих,» должно предшествовать изучение дисциплин «Информационные технологии», «Архитектура компьютерных систем», «Основы программирования», «Теория алгоритмов».

При подготовке к квалификационному экзамену обучающимся оказываются консультации. Во время самостоятельной подготовки учащимся должен быть предоставлен доступ в Интернет. Требования к учебно-методической документации: наличие рекомендаций к выполнению лабораторных, практических и самостоятельных работ.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и/или опыта работы в данной области не менее трёх лет.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Операционные системы»; «Архитектура компьютерных систем»; «Технические средства информатизации»; «Информационные технологии», «Основы программирования», «Теория алгоритмов».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	Разработанные спецификации компонент обеспечения соответствуют оговоренным стандартам и целям программы	<u>форма:</u> индивидуальный, <u>методы:</u> групповой

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	Документация разработана и оформлена в соответствии с заданными регламентирующими документами.	<ul style="list-style-type: none"> • практическая проверка (в ходе лабораторных занятий, а также в рамках учебной практики). • письменная проверка (проверяются результаты освоения теоретического курса и самостоятельной работы обучающихся по соответствующим темам).
ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.	<ul style="list-style-type: none"> - Определена архитектура и вид БД - Определена модель информационной системы - Продемонстрированы навыки разработки БД 	
ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию.	Разработана документация соответствующая государственным стандартам, полностью описывающая предметную область, объект разработки, его функционал и особенности	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

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.	Наличие обоснования выбора будущей профессии	<p><u>форма:</u> индивидуальный, групповой</p> <p><u>методы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • практическая проверка (в ходе лабораторных занятий, а также в рамках учебной практики); • письменная проверка (проверяются результаты освоения теоретического курса и самостоятельной работы обучающихся по соответствующим темам).
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснован выбор методов и способов решения профессиональных задач в области разработки модулей информационных систем	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наличие аргументации своих действий при решении профессиональных задач в области разработки модулей информационных систем	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Самостоятельно найдена информация, необходимая для эффективного выполнения профессиональных задач в области разработки модулей информационных систем	
ОК 5. Использовать информационно-	При выполнении профессиональных задач в	

коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	области разработки модулей информационных систем эффективно использованы информационно-телекоммуникационные технологии.	им темам); • наблюдение (за деятельностью обучающегося в процессе освоения различных дисциплин и прохождения практики).
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Выполнена результативная коллективная разработка модулей программного обеспечения в соответствии с заданием.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Выполнена результативная коллективная разработка модулей программного обеспечения в соответствии с заданием. Объективно оценён собственный вклад в общий результат.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Результативность информационного поиска с целью самообразования	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Результативное создание программных модулей, решающих различные задачи с использованием широкого спектра технологий программирования и разработки.	

Разработчики:

ВлГУ, каф. ЭтЭн
(место работы)

доцент
(занимаемая должность)

В.И. Афонин
(инициалы, фамилия)

ВлГУ, КИТП
(место работы)

ассистент
(занимаемая должность)

Е.В. Буравлева
(инициалы, фамилия)

ВлГУ, каф. ФиПМ
(место работы)

ассистент
(занимаемая должность)

Р.А. Лысков
(инициалы, фамилия)

ВлГУ, каф. ФиПМ
(место работы)

ст. преподаватель
(занимаемая должность)

О.Н. Павлова
(инициалы, фамилия)

ВлГУ, каф. ФиПМ
(место работы)

ст. преподаватель
(занимаемая должность)

Е.Л. Шаманская
(инициалы, фамилия)

Рецензент (эксперт):
ООО «ФС-Сервис»
(место работы)

ген. директор
(занимаемая должность)

Д.С. Квасов
(инициалы, фамилия)