Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Муромский институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)

Отделение среднего профессионального образования

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____Д.Е. Андрианов
«_20_» ___05___ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика и вычислительная техника

для специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Муром, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем №392 от 02 июня 2022 года.

Кафедра-разработчик: радиотехники.

Рабочую программу составил: Курилова-Харчук С.М.

_____ от «09» апреля 2025 г.
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РТ.

Протокол № 12 от «09» апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой РТ *Ромашов В.В.* _____
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика и вычислительная техника

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на рынке труда и продолжения образования по специальности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.02 Информатика и вычислительная техника является общепрофессиональной дисциплиной

Дисциплина «Информатика и вычислительная техника» базируется на знании дисциплин «Информатика», «Математика» и «Физика».

Дисциплина «Информатика и вычислительная техника» является предшествующей для дисциплин профессионального цикла:

«Основы языков программирования»;

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»;

«Разработка программного обеспечения для встраиваемых систем».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины является формирование у студентов знаний, умений, навыков в области информатики и вычислительной техники, использование их в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия автоматизированной обработки информации (ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.);
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем (ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.);
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для выполнения широкого спектра задач (ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.);
- структура ПК (ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.);
- понятие о локальных и глобальных сетях (ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.);
- назначение и основ работы сетевого оборудования (ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.);
- принципов работы в сетевых сервисах Интернет (ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности (ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.);
- использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы (ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.);
- собирать и конфигурировать составные части персонального компьютера (ПК) (ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.);

- устанавливать на ПК общесистемное и прикладное ПО (ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.);

- подключать ПК к локальной и глобальной сети (ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.);

- проводить простейшее конфигурирование локальной сети (ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.);

- использовать специализированное прикладное программное обеспечения для анализа работы, диагностики и обслуживания работы ПК (ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.);

- использовать сетевые сервисы в сети Интернет для выполнения профессиональных задач (ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть следующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной нагрузки обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
	3 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
В том числе:	
лекционные занятия	16
практические занятия	
лабораторные работы	16
контрольные работы	
курсовая работа / индивидуальный проект	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Итоговая аттестация в форме	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	3 семестр		
Раздел 1	**Основы компьютерного представления информации**		
Тема 1.1 Информация, информационные процессы, информатизация общества	*Содержание учебного материала*		
	Лекционные занятия. Понятие об информации. Носители информации. Виды информации. Информационные процессы. Измерение информации. Информатизация общества. Развитие вычислительной техники в современном обществе. Способы кодирования числовой, графической и текстовой информации. Сигнальное кодирование, кодирование замещением, код Цезаря. Кодирование и представление текстовой информации в компьютере: Юникод, ASII. Определение объема информации различных видов.	2	1
	Лабораторные работы. Измерение информации. Кодирование информации. Представление числовой информации в компьютере.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Кодирование, аналоговая и цифровая обработка, компьютерная обработка.	2	3
Раздел 2	**Компьютер и программное обеспечение**		
Тема 2.1 Программно-технические системы	*Содержание учебного материала*		
	Лекционные занятия. Алгебра логики.	10	1

реализации информационных процессов	Логические схемы, уравнения. Логические основы компьютера. Основные архитектуры процессоров. Арифметическо-логические устройства. Системный блок ПК и его состав. Носители информации и технические средства для хранения данных. Аппаратное обеспечение компьютеров. Программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Программы оболочки. Утилиты. Прикладное программное обеспечение. Персональный компьютер - устройство для обработки информации. Назначение и основные функции текстового редактора, графического редактора, электронных таблиц, систем управления базами данных.		
	Лабораторные работы. Алгебра логики, выполнение практических задач для булевых фукций. Моделирование аналоговых, импульсных сигналов и цифровых сигналов. Моделирование блоков АЛУ.	12	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Архитектура ЭВМ по Фон-Нейману, Гарвардская архитектура ЭВМ. Основные блоки ПК . Операционные системы ЭВМ. Понятие файла и полной файловой спецификации.	8	3
Раздел 3	**Коммуникационные технологии**		
Тема 3.1 Телекоммуникационные технологии	*Содержание учебного материала*		
	Лекционные занятия. Каналы связи и их основные характеристики. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальные сети.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Общие принципы организации глобальных сетей. Интернет. Аппаратные средства и протоколы обмена информацией.	3	3
Тема 3.2 Защита информации	*Содержание учебного материала*		
	Лекционные занятия. Компьютерная безопасность и защита информации. Методы защиты данных.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере информационной безопасности.	3	3
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Кабинет информатики

Рабочая станция HP Core 2 DUO, 3 GHz; 2 GB, DVD-RW/HP 19” 3 шт.; принтер HP P2015dn; сканер Epson V200Photo; маршрутизатор 3Com Switch; проектор NEC; экран настенный.ПК Dijitech монитор АЛОС 12 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Овчинникова, Е. Н. Информатика. Кодирование информации. Системы счисления : учебное пособие для СПО / Е. Н. Овчинникова, С. Ю. Кротова, Т. В. Сарапулова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1529-4, 978-5-4497-1689-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. https://www.iprbookshop.ru/121421.html
2. Жилко, Е. П. Информатика. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дяминова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 182 с. — ISBN 978-5-4488-0873-9, 978-5-4497-0637-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].. http://www.iprbookshop.ru/97411.html
3. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов : Научная книга, 2019 — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].. http://www.iprbookshop.ru/87074.html

Дополнительные источники:

1. Информатика : учебное пособие для СПО / составители С. А. Рыбалка, Г. А. Шкатова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0925-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. https://www.iprbookshop.ru/99928.html
2. Лебедева, Т. Н. Информатика. Информационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова, П. В. Волков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0339-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].. http://www.iprbookshop.ru/86070.html

Интернет-ресурсы:

1. Внутривузовские издания ВлГУ. - режим доступа: http://e-lib.vlsu.ru/
2. ИНТУИТ. Национальный исследовательский университет. - режим доступа: http://www.intuit.ru/
3. ЭБС ВлГУ - режим доступа: https://vlsu.bibliotech.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности	Тестирование, устный опрос, экзамен
использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы	Тестирование, устный опрос, экзамен
собирать и конфигурировать составные части персонального компьютера (ПК)	Тестирование, устный опрос, экзамен
устанавливать на ПК общесистемное и прикладное ПО	Тестирование, устный опрос, экзамен
подключать ПК к локальной и глобальной сети	Тестирование, устный опрос, экзамен
проводить простейшее конфигурирование локальной сети	Тестирование, устный опрос, экзамен
использовать специализированное прикладное программное обеспечения для анализа работы, диагностики и обслуживания работы ПК	Тестирование, устный опрос, экзамен
использовать сетевые сервисы в сети Интернет для выполнения профессиональных задач	Тестирование, устный опрос, экзамен
основные понятия автоматизированной обработки информации	Тестирование, устный опрос, экзамен
общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем	Тестирование, устный опрос, экзамен
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для выполнения широкого спектра задач	Тестирование, устный опрос, экзамен
структура ПК	Тестирование, устный опрос, экзамен
понятие о локальных и глобальных сетях	Тестирование, устный опрос, экзамен
назначение и основ работы сетевого оборудования	Тестирование, устный опрос, экзамен
принципов работы в сетевых сервисах Интернет	Тестирование, устный опрос, экзамен

Приложение

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Информатика и вычислительная техника

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Оценочные средства представлены на https://www.mivlgu.ru/iop/course/view.php?id=3680

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	тест, 1 лабораторная работа	до 10 баллов
Рейтинг-контроль 2	тест, 2 лабораторные работы	до 15 баллов
Рейтинг-контроль 3	тест, 2 лабораторные работы	до 15 баллов
Посещение занятий студентом	журнал	2
Дополнительные баллы (бонусы)	работа на занятиях	8
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы		до 10 баллов

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.
Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

Оценочные средства для промежуточной аттестации размещен по ссылке https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=3680&deleteall=1&category=54636%2C159856&qbshowtext=1&recurse=0&recurse=1&showhidden=0&showhidden=1

Методические материалы, характеризующих процедуры оценивания

На основе типовых заданий программным комплексом информационно-образовательного портала МИ ВлГУ формируются в автоматическом режиме тестовые задания для студентов: 5 вопроса из блока 1, 5 вопроса из блока 2 и 4 вопроса из блока 3. Программный комплекс формирует индивидуальные задания для каждого зарегистрированного в системе студента при промежуточной аттестации и устанавливает время прохождения тестирования. Результатом тестирования является процент правильных ответов, на основании его формируется индивидуальный экзаменационный рейтинг студента и проставляется итоговая оценка с учетом баллов текущего контроля.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	***Уровень сформированности компетенций***
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все	***Высокий уровень***

		предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	***Продвинутый уровень***
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	***Пороговый уровень***
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	***Компетенции не сформированы***

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

1. К устройствам вывода информации относятся:

a. монитор;

b. клавиатура;

c. сканер;

d. материнская плата.

2. Операционные системы, утилиты, программы технического обслуживания относятся к классу программного обеспечения:

a. прикладное ПО специального назначения;

b. игры;

c. системы программирования;

d. системное ПО.

3. Файл – это:

a. единица измерения информации;

b. программа или данные на диске;

c. программа в оперативной памяти;

d. текст, распечатанный на принтере.

4. Операционная система – это комплекс программ, назначение которого:

a. обработка текстовых документов и таблиц;

b. создание новых программных продуктов;
c. организация взаимодействия пользователя с компьютером выполнение других программ;
d. обслуживание банков данных.
5. К визуальной относится информация, которую человек воспринимает с помощью:
a. органов восприятия вкуса;
b. органов слуха;
c. органов обоняния;
d. органов зрения.
6. Последовательностью информационных процессов, описанных предложением «Студент набрал текст реферата на компьютере», является:
a. хранение-вывод;
b. ввод-хранение;
c. обработка-передача;
d. обработка-вывод.
7. Информация не может быть представлена в:
a. звуковом формате;
b. текстовом формате;
c. реальном формате;
d. графическом формате.

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=3680&deleteall=1&category=54636%2C159856&qbshowtext=1&recurse=0&recurse=1&showhidden=0&showhidden=1

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.