

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА» В Г.НОВОРОССИЙСКЕ
(НФ БГТУ им. В.Г.Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор НФ БГТУ им. В.Г.Шухова
к.ф.н., доц. Чистяков И.В.

«15» мая 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б.1.В.Н1.ДО10 Компьютерная схемотехника

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль Системное администрирование информационно-коммуникационных систем

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Кафедра технических дисциплин

Новороссийск – 2025

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (с изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования 19 сентября 2017 года № 929 (зарегистрировано в Минюсте РФ 10 октября 2017 года, регистрационный № 48489)

- учебного плана, утвержденного Ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2025 году.

Составитель: ст.преподаватель _____ А.Г. Коваленко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
«13» мая 2025 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор. _____ Г.Ю. Ермоленко

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом НФ БГТУ
им. В. Г. Шухова

«14» мая 2025 г., протокол № 5

Председатель: к.ф.н., доцент _____ И.В. Чистяков

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата Обучения по дисциплине
Профессиональные	ПК-2 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-2.1 Анализирует исходную информацию о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, документирует собранные данные в соответствии с регламентами организации информации	Знать: физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы аппаратных средств; принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов Уметь формулировать требования к настраиваемым аппаратным и программным комплексам работать с инструментальными средствами тестирования и эксплуатации Владеть: формулирования требований к настраиваемым аппаратным и программным комплексам работы с инструментальными средствами тестирования и эксплуатации программных средств вычислительных устройств, комплексов, систем и сетей

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция ПК-2 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

Стадии формирования компетенций определяются компетентностными планами соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

Логико-временная последовательность формирования компетенций определяется учебными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5зач. единиц,180часов.

Форма промежуточной аттестацииэкзамен

Семестр изучения дисциплины – 5 семестр

Видучебной работы	Всего часов	5семестр часов всеместре
Общаятрудоемкостьдисциплины, час	180	180
Контактнаяработа(аудиторные занятия),вт.ч.:	70	70
лекции	34	34
лабораторные		
практические	34	34
групповыеконсультацииив периодтеоретическогообученияи промежуточнойаттестации	2	2
Самостоятельнаяработастудентов,включаяиндивидуальные игрупповыеконсультации,втом числе:	110	110
Курсовойпроект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическоезадание		
Индивидуальноедомашнеезадание		
Самостоятельнаяработана подготовкукаудиторнымзанятиям (лекции,практическиезанятия, лабораторныезанятия)	110	110
		экзамен

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Наименование тем, их содержание и объем

№ п/п	Наименование раздела(краткое содержание)	Объем нате­матический разделпо­видамучеб- нойна­грузки, час			
		Лекции	Практически езанятия	Лабораторны езанятия	Самостоятельна я работа на подготовку
Раздел 1. Основные сведения о микроЭВМ и микропроцессора. Информационно - логические основы построения ЭВМ. Типовые логические элементы и устройства ЭВМ					
1	Происхождение ПК. Принципы построения 2/1 -/- 2/2 10/17 Конспект, защита лабораторных работ ЭВМ. Архитектура ЭВМ и система команд Обобщенная классическая структура ЭВМ. Программирование разветвляющегося процесса Программирование цикла с переадресацией. Подпрограмма и стек	14	14		40
Раздел 2. Функциональная и структурная организация ЭВМ. Периферийные устройства ПК. Портативные компьютеры					
2	Командный цикл процессора Программирование внешних устройств Принципы работы кэш - памяти	14	14		40
Раздел 3. Информационно - вычислительные сети и системы. Базовые компьютерные сети. Аппаратные средства компьютерных сетей					
3	Алгоритмы замещения строк кэш –памяти Типы сетей; Сетевые топологии; среды передачи данных; Методы доступа; Стандартные стеки коммуникационных протоколов Сетевые адаптеры; Концентраторы; установка и конфигурирование сетевого оборудования; типовые схемы применения сетевого оборудования; Беспроводные локальные сети; . Виртуальные локальные сети; Построение больших сетей: протоколы, адресация; Принципы объединения сетей; .Оборудование сетевого уровня	6	6		30
		34	34		110

4.2.Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического(семинарского)занятия	К-во часов	Самостоя- тельная работа на подготовку к аудитор- ным заня- тиям
1	Раздел 1	Архитектура ЭВМ и система команд» Программирование разветвляющегося процесса Программирование цикла с переадресацией	14	20
2	Раздел 2	Подпрограмма и стек Командный цикл процессора Программирование внешних устройств	14	20
3	Раздел 3	Принципы работы кэш-памяти» Алгоритмы замещения строк кэш-памяти	6	12
			34	52

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

Компетенция ПК-2 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1 Анализирует исходную информацию о запросах и потребностях заказчика применительно к информационной системе, документирует собранные данные в соответствии с регламентами организации информации	экзамен, устный опрос

5.2. Перечень контрольных вопросов для экзамена

1. Предпосылки создания ЭВМ.
2. Эволюция и основные классы современных ЭВМ.
3. Классификация ЭВМ.
4. Классическая архитектура ЭВМ.
5. Иерархическое описание ЭВМ.
6. Базовые параметры и технические характеристики ЭВМ.
7. Понятие архитектуры вычислительной системы.
8. Структура аппаратной части и назначение основных функциональных узлов ЭВМ.
9. Классификация элементов и устройств ЭВМ.
10. Типовые функциональные узлы комбинационных логических устройств: мультиплексоры и демultipлексоры; преобразователи кодов; шифраторы и дешифраторы
11. Типовые функциональные узлы комбинационных логических устройств: цифровые компараторы; АЛУ; сумматор.
12. Выполнение операций арифметического умножения.
13. Цифровые автоматы: триггеры; регистры; счетчики.
14. Общие сведения о запоминающих устройствах ЭВМ.
15. Организация безадресной и виртуальной памяти.
16. Основные блоки ЭВМ, их назначение и функциональные характеристики: микропроцессор; системная шина; основная память; внешняя память; источник питания; таймер; периферийные устройства.
17. Элементы конструкции ПК.
18. Функциональные характеристики ЭВМ.
19. Классификация и типовая структура процессора.
20. Физическая и функциональная структура процессора.
21. Командный цикл процессора. Система команд процессора: форматы команд; способы адресации; система операций.
22. Принцип микропрограммного управления; микропрограммная интерпретация команд центрального процессора.
23. Концепция операционного и управляющего автоматов.
24. Микропроцессоры с «жестким» и программируемым принципами управления.

25. Микропроцессоры типа CISC.
26. Многоядерные микропроцессоры.
27. Микропроцессоры линейки Core, Penryn, RISC, VLIW.
28. Физическая и функциональная структура микропроцессора: устройство управления; АЛУ; микропроцессорная память; интерфейсная часть МП.
29. Микроконтроллеры.
30. Особенности организации однокристальных и секционных микропроцессоров.
31. Разновидности системных плат.
32. Чипсеты системных плат.
33. Интерфейсная система ПК; принципы организации интерфейсов.
34. Классификация интерфейсов.
35. Шины расширений; локальные шины; периферийные шины.
36. Универсальные последовательные интерфейсы. Последовательные интерфейсы.
37. Прикладные программные интерфейсы.
38. Беспроводные интерфейсы.
39. Способы организации связи между МП и УВВ.
40. Запоминающие устройства ПК. Концепция многоуровневой памяти.
41. Статическая и динамическая оперативная память; кэш-память; основная память.
42. Сверхоперативная память.
43. Оперативные запоминающие устройства; виды модулей оперативной памяти; типы оперативной памяти; перспективы развития оперативной памяти.
44. Постоянные запоминающие устройства.
45. Логическая структура основной памяти; виртуальная память.
46. Внешние запоминающие устройства.
47. Файлы, их виды и организация. Логическая организация файловой системы.
48. Размещение информации на дисках; адресация информации на диске.
49. Накопители на жестких магнитных дисках. Перспективные технологии записи информации на HDD.
50. Переносные винчестеры.
51. Дисковые массивы RAID.
52. Накопители на гибких магнитных дисках; накопители на оптических дисках.
53. Перспективные технологии хранения информации на CD и DVD.
54. Накопители на магнитооптических дисках и магнитной ленте.
55. Устройства флэш-памяти.
56. Классификация периферийных устройств.
57. Видеотерминальные устройства. Видеомониторы на ЭЛТ; монохромные и цветные мониторы; цифровые и аналоговые мониторы. Кадровая и строчная развертка.
58. Видеомониторы на плоских панелях. LCD мониторы; плазменные, электролюминесцентные, светоизлучающие мониторы; мониторы на «электронной бумаге». Стереомониторы.
59. Видеоконтроллеры.
60. Клавиатура. Графический манипулятор «мышь».
61. Принтеры: матричные, струйные, лазерные, термопринтеры, твердочернильные.
62. Сетевые принтеры.
63. Плоттеры; типы плоттеров.

64. Сканеры; типы сканеров; форматы представления графической информации в ПК.
65. Дигитайзеры.
66. Устройства ввода – вывода речевой информации.
67. 65. Компьютерные средства обеспечения аудиотехнологий. Компьютерные средства обеспечения видеотехнологий.
68. Автоматические устройства ввода – вывода аналоговой информации в ЭВМ.
69. Каналы ввода – вывода и аппаратура сопряжения.
70. Система прерываний; организация обмена массивами данных; мультиплексный канал; селекторный канал; устройства сопряжения – мультиплексоры передачи данных.
71. Алгоритмы и языки программирования.
72. Режимы работы компьютеров: однопрограммный и многопрограммный режимы.
73. Система прерывания программ в ПК.
74. Адресация регистров и ячеек памяти в ПК: относительная и стековая адресации.
75. Элементы программирования на языке ассемблер.
76. Основные компоненты языка ассемблер.
77. Адресация регистров и ячеек памяти в ассемблере.
78. Основные команды языка ассемблер.
79. Основные директивы ассемблера.
80. Краткие сведения о программировании процедур работы с устройствами ввода – вывода.
81. Особенности структуры машинных команд.
82. Последовательность работы ПК при выполнении программы.
83. Краткие сведения об отладчиках программ.
84. Портативные рабочие станции; наколенные компьютеры; компьютеры-блокноты; планшетные компьютеры; райтеры; ридеры; карманные компьютеры; электронные секретари; электронные записные книжки.
85. Классификация информационно-вычислительных систем; функциональная и структурная организация.
86. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы; суперкомпьютеры.
87. Роль сетевых технологий в современном обществе.
88. Классификация информационных сетей. Глобальные, городские и локальные сети.
89. Аналоговые и цифровые сети.
90. Технология ISDN.
91. Технология xDSL.
92. Технология оптического спектрального уплотнения.
93. Основные организации по стандартизации.
94. Эталонная модель OSI. Основные понятия модели OSI. Уровни OSI.
95. Стек протоколов TCP/IP. Роль и место стека TCP/IP в сетевых технологиях.
96. Структура протоколов TCP/IP. Основные протоколы стека TCP/IP.
97. Отличительные особенности локальных сетей.
98. Основные характеристики локальных сетей.
99. Топология локальных сетей. Звездообразная, шинная, кольцевая, древовидная топологии.

- 100.Классификация аппаратно-программных средств локальных сетей.
101.Основные методы доступа к среде передачи локальных сетей.
102.Основные стандарты для локальных сетей Структура стандартов Комитета IEEE

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Процедура проведения

Защита докладов проходит на 6 и 12 неделях 2-го семестра.

Критерии оценивания доклада:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру; тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если содержание доклад соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклад, но есть погрешности в техническом оформлении; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклад отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

Оценка «удовлетворительно», если содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклад, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклад есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата.

Оценка «неудовлетворительно», если содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований, написания доклада; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой достаточно самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи фактов плагиата.

5.4. Темы докладов

1. История развития вычислительной техники.
2. Предпосылки создания ЭВМ.
3. Эволюция и основные классы современных ЭВМ.
4. Цифровые и аналоговые вычислительные машины.
5. Структура аппаратной части и назначение основных функциональных узлов ЭВМ.
6. Алгебраическое представление двоичных чисел.
7. Прочие системы счисления.
8. Выполнение арифметических операций в компьютере.
9. Особенности представления информации в ПК.
10. Понятие минимизации логических функций.
11. Логический синтез вычислительных схем. Логические операции, выполняемые в компьютере.
12. Выполнение операций арифметического умножения.
13. Цифровые автоматы: триггеры; регистры; счетчики.
14. Общие сведения о запоминающих устройствах ЭВМ.
15. Организация безадресной и виртуальной памяти.
16. Корпус компьютера.
17. Блок питания ПК.
18. Адаптеры.
19. Принцип микропрограммного управления; микропрограммная интерпретация команд центрального процессора.
20. Концепция операционного и управляющего автоматов.
21. Микропроцессоры с «жестким» и программируемым принципами управления.
22. Микроконтроллеры
23. Особенности организации однокристалльных и секционных микропроцессоров.
24. Управление энергопотреблением.
25. Форм-фактор системной платы.
26. Память DDR и DDR2 SDRAM.
27. Модули оперативной динамической памяти.
28. Производительность системы оперативной памяти; разгон.
29. Распределение адресного пространства памяти.
30. Кэш-память.

5.5.Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
ПК-2 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	
Знания	Знать: физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы аппаратных средств; принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов
Умения	формулировать требования к настраиваемым аппаратным и программным комплексам работать с инструментальными средствами тестирования и эксплуатации
Владения	формулирования требований к настраиваемым аппаратным и программным комплексам работы с инструментальными средствами тестирования и эксплуатации программных средств вычислительных устройств, комплексов, систем и сетей

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы аппаратных средств; принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	Студент твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
формулировать требования к настраиваемым аппаратным и программным комплексам работать с инструментальным и средствами тестирования и эксплуатации	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	Студент твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний

Оценка сформированности компетенций по показателю Владения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
формулирования требований к настраиваемым аппаратным и программным комплексам работы с инструментальным и средствами тестирования и эксплуатации программных средств вычислительных устройств, комплексов, систем и сетей	Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.	Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ	Студент твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Кабинет для проведения занятий лекционного типа, учебных занятий семинарского типа (практических работ), выполнения курсовых работ и проектов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащен специализированной мебелью, сплит-системой, персональными компьютерами с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, телевизором, веб-камерами, графическим планшетом	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом №75, аудитория № 415, 37,1 кв.м., этаж 4, помещение 415
Учебное помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, самостоятельной работы. Специализированная мебель, персональный компьютер с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, мультимедийный проектор и экран, веб-камера, графический планшет	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 407, 35,5 кв.м., этаж 4, помещение 407
Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет. Специализированная мебель, кондиционер, персональные компьютеры с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала, веб-камера, графический планшет.	353919, Краснодарский край, г. Новороссийск, ул. Мысхакское шоссе, дом № 75, аудитория № 410, 35,4 кв.м., этаж 4, помещение 410

Доступная среда

В НФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 OEM	Предустановлена на ПК
2	Microsoft Office Professional Plus 2007	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V632863 3. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
3	Dr. Web Security Space 12	сублицензионный договор 490 от 10.08.2021
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169724> . – Режим доступа: по подписке.
2. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебное пособие / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/7788. - ISBN 978-5-16-009950-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1984021>

Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотекаONLINE»: [сайт].—URL:<https://biblioclub.ru/>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks: [сайт].—URL:<http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —URL:<https://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт»: [сайт].—URL:<https://urait.ru/>
5. Электронная библиотечная система Znanium: сайт. — Москва. — . URL:<https://znanium.ru/> — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.
6. СПС «КонсультантПлюс»: [сайт].—URL:<https://www.consultant.ru/>