

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 20.05.2025 09:52:21

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954саас05еа7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaf0b705f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К.Аммосова»

Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

(наименование учебного или структурного подразделения)

УТВЕРЖДАЮ

Председатель

Ученого совета ТИ (ф) СВФУ

А.В. Рукович

« ____ » _____ 2025 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Код и наименование программы профессионального обучения

Разработчик: Семенова Е.О., ассистент кафедры МиИ, ТИ (ф) СВФУ
(ФИО, должность, наименование учебного или структурного подразделения СВФУ)

Директор: Рукович А.В., ТИ (ф) СВФУ г. Нерюнгри
(ФИО, наименование учебного или структурного подразделения СВФУ)

Рекомендовано: Ядреева Л.Д. _____
(ФИО, председатель УМС ТИ (ф) СВФУ) *(подпись)*

Утверждено:

На заседании УМС СВФУ № 9 от «24» апреля 2025 г.

Секретарь УМС СВФУ: _____
(подпись) Ядреева К.Д.
(расшифровка подписи)

Нерюнгри 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная программа профессионального обучения является частью основной образовательной программы подготовки специалистов по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в менеджменте».

Целью основной программы профессионального обучения является подготовка студентов направления подготовки «Прикладная информатика» к профессиональной деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Категория слушателей: студенты направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в менеджменте», очная форма обучения.

Срок обучения: 6 месяцев.

Организация профессионального обучения регламентируется программой профессионального обучения, в том числе учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин и профессиональных модулей, локальными нормативно-правовыми актами института, расписанием занятий.

Основными формами профессионального обучения являются теоретические и практические занятия, лабораторные работы, консультации, выполнение практической квалификационной работы.

Режим занятий: учебные занятия в институте проводятся по утвержденному расписанию в соответствии с учебным планом, программой профессионального обучения и основной профессиональной образовательной программой в соответствии с режимом занятий, обучающихся ТИ (ф) СВФУ и Правилами внутреннего распорядка обучающихся СВФУ. Единицей измерения трудоемкости программы профессионального обучения является «академический час», который включается в себя аудиторные часы (теоретические, практические и лабораторные занятия, часы, отведенные на итоговую аттестацию) и часы самостоятельной работы. Академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Учебные занятия проводятся по графику шестидневной рабочей недели. Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 часа академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки по освоению основной образовательной программы и программы профессионального обучения. Максимальный объем аудиторной нагрузки

Обучение осуществляется в очной форме с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Объем программы: 216 часов.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин 2 разряда».

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

(Наименование курса)

№ п/п	Учебные предметы	Количество часов		
		Всего	В том числе	
			Теоретические занятия	Практические занятия
Учебные предметы базового цикла				
1	Введение в сквозные цифровые технологии	72	17	17
Учебные предметы специального и профессионального цикла				
2	Информатика и программирование	108	17	34
Квалификационный экзамен				
3	Квалификационный экзамен ПО "16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин"	36	-	-
	Итого	216	34	51

**Рабочие программы
учебных предметов**

Базовый цикл
«Введение в сквозные цифровые технологии»
(наименование учебного предмета)

распределение учебных часов по разделам и темам

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			Теоретические занятия	Практические занятия
1	2	3	4	5
Раздел 1.				
1.1	Основные понятия информационных процессов и технологий (темы 1-3)	14	7	7
2.1	Программные средства реализации информационных технологий (темы 4-7)	20	10	10
	Контроль самостоятельной работы	2	-	-
	Самостоятельная работа	36	-	-
	Итого	72	17	17

Раздел 1.

Тема 1. Информация и информационные технологии.

Информация, ее представление и измерение. Понятие информационной технологии. Классификация ИТ. Эволюция информационных технологий, этапы их развития.

Тема 2. Платформа информационных технологий.

Понятие платформы в информационных технологиях. Аппаратные и программные решения совместимости компьютерных платформ. Операционные системы как составная часть платформы. Классификация операционных систем. Эволюция операционных систем.

Тема 3. Технологические процессы обработки информации.

Структура процесса обработки информации. Операции технологического процесса обработки информации и их классификация. Офисные технологии процесса обработки информации. Программные и аппаратные средства офисных технологий.

Тема 4. Технология обработки текстовой информации.

Текстовые редакторы. Основы конвертирования текстовых файлов. Контекстный поиск и замена. Оформление страниц документов, формирование оглавлений. Расстановка колонтитулов, нумерация страниц, букваца. Шаблоны и стили оформления. Работа с таблицами и рисунками в тексте. Водяные знаки в тексте. Слияние документов. Издательские возможности редактора.

Тема 5. Технология обработки числовой информации.

Электронная таблица. Интерфейс таблицы, особенности ввода информации, способы адресации, типы данных. Электронные таблицы, банки данных, их назначение,

использование в информационных системах профессионального назначения. Расчетные операции, статистические и математические функции. Диаграммы. Связь листов таблицы. Дополнительные возможности EXCEL

Тема 6. Мультимедийные технологии.

Мультимедийный компьютер. Программное обеспечение, предназначенное для обработки и воспроизведения аудио и видео информации. Технические средства презентаций. Схема работы Power Point. Графические объекты, таблицы и диаграммы как элементы презентации. Общие операции со слайдами. Выбор дизайна, анимация, эффекты, звуковое сопровождение.

Тема 7. Сетевые технологии.

Понятие сетевой информационной технологии. Компьютерная сеть и ее применение. Локальные сети и их топология. Муниципальные или региональные сети. Глобальная сеть. Интранет (назначение). Интернет (назначение и характеристика). Серверы и хосты в Интернете. Провайдеры Интернета и браузеры. Сетевые протоколы (IP-, TCP -, FTP - протоколы). Телеконференции, аудио- и видеоконференции.

Специальный и профессиональный цикл
«Информатика и программирование»
(наименование учебного предмета)

распределение учебных часов по разделам и темам

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			Теоретические занятия	Практические занятия
1	2	3	4	5
Раздел 1.				
1	Пользовательские типы данных и пользовательские функции.	30	10	20
2	Работа с файлами.	21	7	14
	Контроль самостоятельной работы	1	-	-
	Самостоятельная работа	29	-	-
	Контроль	27	-	-
	Итого	108	17	34

Раздел 1.

Тема 1. Пользовательские типы данных и пользовательские функции.

Комбинированные типы данных. Объединения и перечисления. Процедуры и функции. Формальные и фактические параметры. Особенности передачи параметров в функцию. Рекурсия.

Тема 2. Работа с файлами.

Технологии работы с файлами. Текстовые и бинарные файлы. Организация последовательного и произвольного доступа к файлу. Операции ввода-вывода данных.

Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения основной программы профессионального обучения 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» обучающиеся должны:

знать:

- классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров;
- виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;
- принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования;
- виды и характеристики носителей информации, файловые системы, форматы представления данных;
- принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей;
- нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой;
- порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональный компьютер;
- назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблиц и презентаций;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ распознавания текста;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки растровой и векторной графики;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания объектов мультимедиа;

уметь:

- управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете;
- подключать периферийные устройства и компьютерную оргтехнику к персональному компьютеру и настраивать режимы ее работы;
- производить установку и замену расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники;
- производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтер и другие периферийные устройства вывода;
- производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;
- 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;
- создавать и управлять содержимым документов с помощью редактора документов;
- создавать и управлять содержимым таблиц с помощью редакторов таблиц;

- создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редакторов презентаций;
- создавать и управлять содержимым Web-страниц с помощью HTML-редакторов;
- создавать и обмениваться письмами электронной почты;
- осуществлять навигацию по Web-ресурсам Интернета с помощью программы Web-браузера;
- осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов;
- осуществлять взаимодействие с пользователями с помощью программы-пейджера мгновенных сообщений;
- распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста;
- создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;

владеть:

- навыками настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;
- навыками доступа и использования информационных ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей;
- навыками диагностики простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;
- навыками создания различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в том числе. текстовых, табличных, презентационных, а также Web-страниц;
- навыками сканирования, обработки и распознавания документов;
- навыками создания цифровых графических объектов;
- навыками осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета;
- навыками создания и обработки объектов мультимедиа.

Условия реализации программы

Программа профессионального обучения реализуется в рамках основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в менеджменте».

Процесс профессионального обучения осуществляется в помещениях института с использованием учебно-методической и материально-технической базы.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 25 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

В учебном процессе используется материально-техническая база и кадровые ресурсы Технического института (филиала) СВФУ.

Система оценки результатов освоения программы

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения определяется рабочими программами дисциплин профессионального обучения.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Промежуточная аттестация и проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводятся с использованием материалов, утверждаемых директором ТИ (ф) СВФУ.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются на бумажных и (или) электронных носителях.

Перечень теоретических вопросов:

1. Информация и информационные технологии.
2. Платформа информационных технологий.
3. Операционные системы как составная часть платформы.
4. Технологические процессы обработки информации.
5. Офисные технологии процесса обработки информации.
6. Программные и аппаратные средства офисных технологий.
7. Технология обработки текстовой информации.
8. Текстовые редакторы.
9. Основы конвертирования текстовых файлов.
10. Технология обработки числовой информации.
11. Электронная таблица, банки данных и их обработка.
12. Мультимедийные технологии.
13. Программное обеспечение, предназначенное для обработки и воспроизведения аудио и видео информации.
14. Технические средства презентаций.
15. Сетевые технологии.
16. Алгоритм: понятие, свойства, способы описания.
17. Основные типы данных.
18. Условные операторы.
19. Операторы циклов.
20. Одномерные массивы.
21. Двумерные массивы.
22. Работа со строками.
23. Комбинированные типы данных.
24. Процедуры (с примерами).
25. Функции (с примерами).

26. Файловый тип данных. Типизированные файлы.
27. Понятие рекурсии. Способы организации рекурсивных алгоритмов.
28. Операции ввода-вывода, перемещения по файлу (с примерами).
29. Текстовые файлы.
30. Методы сортировки (с примерами).
31. Методы поиска данных (с примерами).

Перечень практических заданий:

1. Разработать программу, которая должна позволить пользователю ввести произвольное количество символов с клавиатуры и записать их в файл.
2. Написать программу для ввода с клавиатуры целых значений в квадратную матрицу 5 на 5 элементов и подсчета суммы значений элементов, находящихся на главной диагонали матрицы.
3. Написать программу для вычисления отдельно суммы положительных и суммы отрицательных чисел для любых 10 введенных с клавиатуры вещественных чисел, используя оператор цикла for.
4. Написать программу для вычисления отдельно суммы положительных и суммы отрицательных чисел для любых 15 введенных с клавиатуры вещественных чисел, используя оператор цикла while.
5. Написать короткую программу для вывода на экран строки «Программирование – основной раздел информатики».
6. Написать программу для подсчета слов в тексте.
7. Создайте в документе Microsoft Word журнал (таблицу) учета текущей успеваемости студентов вашей подгруппы по информатике в сентябре и октябре месяцев, следующего вида

<u>Факультет</u>										
Курс 1		Название предмета					Подгруппа			
№	Ф.И.О.	Сентябрь					Октябрь			
		2	9	16	23	30	7	14	21	28
1										
2										
3										

8. Постройте объемную круговую диаграмму для отображения доходов и расходов фирмы в процентном выражении:

	Январь
Объем продаж	45000000
Затраты на покупку	15000000
Затраты за доставку	6000000
Доход	24000000

9. Постройте гистограмму по данным таблицы о закупках вычислительной техники:

	Компьютеры	Модемы
1999 год	1200	1000
2000 год	1400	900
2001 год	1400	800

2002 год	1200	1000
----------	------	------

10. В Excel заполните диапазон значений (10 ячеек), введите формулы для нахождения среднего арифметического, максимального и минимального элементов в этом диапазоне.

11. Пусть в ячейках A1, A2, A3 записаны три числа, задающих длины сторон треугольника. Написать формулу определения типа треугольника (равносторонний, равнобедренный, разносторонний).

12. Создайте в Microsoft Access две таблицы «Студенты» и «Группы» и свяжите их.

13. Создайте в Microsoft Access таблицу «Студенты», содержащую информацию о фамилии, имени, отчестве, дате рождения, группе. Составить отчет, содержащий список совершеннолетних студентов.

14. Создайте документ Word следующего вида:

ООО «ТВЕРЬ» 603603, Нижний Новгород, ул. Неизвестная, 12. Тел. (8312) 445044; факс (8312) 445544	Президенту компании «РОСТВЕРЬ» 603601, Нижний Новгород, пер. Новый, 7
№ _____ от _____ на № _____ от _____	
На Ваш запрос от 14 февраля 2001 г. высылаем все материалы в соответствии с запросом. Приложение: Пакет документов – на 30 стр. в 2 экз.	

15. В Microsoft Excel создать таблицу следующего вида.

Ведомость учета выполненных работ

Номер маши- ны	Во- ди- тель	Грузо- подъём- ность, т.	Строй- площадка	Ма- те- риал	Кол-во поез- док	Объ- ем, т.
ЗИЛ Р678ВА78			СП №10		6	
ГАЗ Г583РИ78			СП №12		4	
DAF Л598СА78			СП №10		3	
VOLVO			СП №12		4	
DAF Л598СА78			СП №14		5	
DAF Л598СА78			СП №10		6	
ГАЗ Г583РИ78			СП №12		7	
VOLVO			СП №10		4	
DAF Л598СА78			СП №12		5	
ЗИЛ Р678ВА78			СП №12		3	

Вычислить: Объем = Грузоподъемность * Кол-во поездок (грузоподъемность заполнить случайными целыми числами).

Показатели, критерии и шкала оценивания

Уровень освоения	Критерий	Оценка
---------------------	----------	--------

Высокий	Показана совокупность осознанных знаний, доказательно раскрыты основные положения теоретических вопросов; прослеживается четкая структура, логическая последовательность сформированных знаний.	Отлично
Базовый	Показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Теоретические знания четко структурированы, логичны, могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В практическом применении умений и навыков могут быть допущены незначительные ошибки, исправленные преподавателем.	Хорошо
Минимальный	Логика и последовательность теоретических знаний нарушена. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи, выводы не сформированы. При выполнении компетентностно-ориентированного задания могут быть допущены 4-5 фактических ошибок.	Удовлетворительно
Не освоено	Имеются разрозненные знания с существенными ошибками по теоретическому материалу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения сформированных знаний. Речь неграмотная, терминология не используется. Умения и навыки не сформированы или совсем не продемонстрированы.	Неудовлетворительно

**Учебно-методические материалы,
обеспечивающие реализацию программы**

Учебно-методические материалы представлены в СДО Moodle:

1. Профессиональное обучение "16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин" – <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=14486>.
2. Введение в сквозные цифровые технологии – <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=14533>.
3. Информатика и программирование – <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=14527>.