Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце:

ФИО: Каруми и нире стер стер на УКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Должность Идерумовь дноевя но и мижими и высшего образования дата подписНия: ф6и30202 à 17: Б7 н бы й исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Уникальный программный ключ: Новоу ральский технологический институт—

828ee0a01dfe7458735806737086408a6ad0ea69 филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

> (НТИ НИЯУ МИФИ) Колледж НТИ

Цикловая методическая комиссия информационных технологий

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификации выпускника

Программист

Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования (далее — ООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 9 декабря 2016 года № 1547.

ООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Содержание

Раздел 1. Общие положения

- Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы
- Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

- 4.1. Общие компетенции
- 4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

- 5.1. Учебный план
- 5.2. Календарный учебный график
- 5.3. Рабочая программа воспитания
- 5.4. Календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

- 6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы
- 6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.
- 6.3. Требования к организации воспитания обучающихся.
- 6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
- 6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ООП СПО, программа) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО).

ООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

- 1.2. Нормативные основания для разработки ООП:
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист».
 - 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП –основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускнику образовательной программы:

- программист.

Получение образования допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 4464 академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: 3 года 10 месяцев.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников¹: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации программист.

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Осуществление интеграции программных модулей.	Осуществление интеграции программных модулей
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Разработка, администрирование и защита баз данных.	Разработка, администрирование и защита баз данных

¹Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
OK 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
OK 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
OK 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования

	предпринимательску ю деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
OK 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
OK 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
OK 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности

OK 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
	ситуациях.	
OK 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов
		профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

	Знание:	основ	ы п	редпрі	инимател	ьской ,	деятельности;
	основы	финанс	овой	грамо	отности;	правила	п разработки
	бизнес-п	іланов;	поря	ядок	выстраи	вания	презентации;
	кредитн	ые банко	вские	проду	/КТЫ		
	I						

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды	Код и формулировка	Показатели освоения компетенции
деятельности	компетенции	
Разработка модулей	ПК 1.1. Формировать алго-	Практический опыт:
программного обес-	ритмы разработки программ-	Разрабатывать алгоритм решения по-
печения для ком-	ных модулей в соответствии с	ставленной задачи и реализовывать его
пьютерных систем.	техническим заданием.	средствами автоматизированного проек-
		тирования.
		Умения:
		Формировать алгоритмы разработки
		программных модулей в соответствии с
		техническим заданием.
		Оформлять документацию на программ-
		ные средства.
		Дополнительно для квалификаций "Про-
		граммист" и "Технический писатель":
		Оценка сложности алгоритма.
		Знания:
		Основные этапы разработки программ-
		ного обеспечения.
		Основные принципы технологии струк-
		турного и объектно-ориентированного
		программирования.
		Дополнительно для квалификаций "Про-
		граммист" и "Технический писатель":
		Актуальная нормативно-правовая база в
		области документирования алгоритмов.
	ПК 1.2. Разрабатывать про-	Практический опыт:
	граммные модули в соответ-	Разрабатывать код программного про-
	ствии с техническим задани-	дукта на основе готовой спецификации
	ем.	на уровне модуля.
		Дополнительно для квалификаций "Про-
		граммист":
		Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения:
		Создавать программу по разработанному
		алгоритму как отдельный модуль.
		Оформлять документацию на программ-
		ные средства.
		Дополнительно для квалификаций "Про-
		граммист":
		Осуществлять разработку кода про-
		граммного модуля на языках низкого
		уровня и высокого уровней в том числе
		для мобильных платформ.

	Дополнительно для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": Осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования. Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
	Дополнительно для квалификаций "Про- граммист": Знание API современных мобильных
	операционных систем.
ПК.1.3. Выполнять отладку	Практический опыт:
программных модулей с ис-	Использовать инструментальные сред-
пользованием специализиро-	ства на этапе отладки программного
ванных программных средств.	продукта.
реграммири средств	Проводить тестирование программного
	модуля по определенному сценарию.
	Умения:
	Выполнять отладку и тестирование про-
	граммы на уровне модуля.
	Оформлять документацию на программ-
	ные средства.
	Дополнительно для квалификаций "Про-
	граммист" и "Специалист по тестиро-
	ванию в области информационных тех-
	нологий":
	Применять инструментальные средства
	отладки программного обеспечения.
	Знания: Основные принципы отладки и
	тестирования программных продуктов.
	Инструментарий отладки программных
	продуктов.
ПК 1.4. Выполнять тестирова-	Практический опыт:
ние программных модулей.	Проводить тестирование программного
пис программивых модулеи.	модуля по определенному сценарию.
	Использовать инструментальные сред-
	ства на этапе тестирования программно-
	го продукта.
	To the option
	Дополнительно для квалификации "Спе-
	циалист по тестированию в области
	информационных технологий":
	Проводить тестирование в соответствие
	с функциональными требованиями.
	Умения:
	Выполнять отладку и тестирование про-
	граммы на уровне модуля.
	Оформлять документацию на программ-
	ные средства.
	_

		Дополнительно для квалификации "Cne-
		циалист по тестированию в области
		информационных технологий":
		Выполнять тестирование в соответствие
		с функциональными требованиями.
		Выполнять оценку тестового покрытия.
		Знания:
		Основные виды и принципы тестирова-
		ния программных продуктов.
		Дополнительно для квалификации "Спе-
		циалист по тестированию в области
		информационных технологий":
		Методы организации работы при прове-
		дении функционального тестирования.
Γ	ТК 1.5. Осуществлять рефак-	Практический опыт:
	горинг и оптимизацию про-	Анализировать алгоритмы, в том числе с
	граммного кода.	применением инструментальных
		средств.
		Осуществлять рефакторинг и оптимиза-
		цию программного кода.
		Умения:
		Выполнять оптимизацию и рефакторинг
		программного кода.
		Работать с системой контроля версий.
		Знания:
		Способы оптимизации и приемы рефак-
		торинга.
		Инструментальные средства анализа ал-
		горитма.
		Методы организации рефакторинга и
		оптимизации кода.
		Принципы работы с системой контроля
		версий.
Γ	ПК 1.6. Разрабатывать модули	Практический опыт:
	программного обеспечения	Разрабатывать мобильные приложения.
	т т цля мобильных платформ.	Умения:
	1 1	Осуществлять разработку кода про-
		граммного модуля на современных язы-
		ках программирования.
		Оформлять документацию на программ-
		ные средства.
		Знания:
		Основные этапы разработки программ-
		ного обеспечения.
		Основные принципы технологии струк-
		турного и объектно-ориентированного
		программирования.
Осуществление ин-	ТК 2.1. Разрабатывать требо-	Практический опыт:
	вания к программным моду-	Разрабатывать и оформлять требования к
	іям на основе анализа про-	программным модулям по предложен-
	ектной и технической доку-	ной документации.
	ментации на предмет взаимо-	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты)
	цействия компонент.	для программного модуля.
	•	Разрабатывать тестовые сценарии про-
		граммного средства.

граммные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков. ПК 2.2. Выполнять интегра-Практический опыт: цию модулей в программное Интегрировать модули в программное обеспечение. обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы- исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

Практический опыт:

разработчиков.

Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков. ПК 2.4. Осуществлять разра-Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) ботку тестовых наборов и тестовых сценариев для продля программного модуля. граммного обеспечения. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Использовать выбранную систему кон-

троля версий.

Анализировать проектную и техниче-

скую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков. ПК 2.5. Производить инспек-Практический опыт: тирование компонент про-Инспектировать разработанные программного обеспечения на граммные модули на предмет соответпредмет соответствия станствия стандартам кодирования. дартам кодирования. Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания:

		T
		Модели процесса разработки программ-
		ного обеспечения.
		Основные принципы процесса разработ-
		ки программного обеспечения.
		Основные подходы к интегрированию
		программных модулей.
		Основы верификации и аттестации про-
		граммного обеспечения.
		Стандарты качества программной доку-
		ментации.
		· '
		Основы организации инспектирования и
		верификации.
		Встроенные и основные специализиро-
		ванные инструменты анализа качества
		программных продуктов.
		Методы организации работы в команде
		разработчиков.
Сопровождение и	ПК 4.1. Осуществлять инстал-	Практический опыт:
обслуживание про-	ляцию, настройку и обслужи-	Выполнять инсталляцию, настройку и
граммного обеспе-	вание программного обеспе-	обслуживание программного обеспече-
чения компьютер-	чения компьютерных систем.	ния компьютерных систем.
ных систем.		Настройка отдельных компонентов про-
		граммного обеспечения компьютерных
		систем.
		Умения:
		Лодбирать и настраивать конфигурацию
		программного обеспечения компьютер-
		ных систем.
		Проводить инсталляцию программного
		обеспечения компьютерных систем.
		Производить настройку отдельных ком-
		понент программного обеспечения ком-
		пьютерных систем.
		Знания:
		Основные методы и средства эффектив-
		ного анализа функционирования про-
		граммного обеспечения.
		Основные виды работ на этапе сопро-
		вождения ПО.
	ПК 4.2. Осуществлять изме-	Практический опыт:
	рения эксплуатационных ха-	Измерять эксплуатационные характери-
	рактеристик программного	стики программного обеспечения ком-
	обеспечения компьютерных	пьютерных систем на соответствие тре-
	систем.	бованиям.
	Cricicivi.	Умения:
		Измерять и анализировать эксплуатаци-
		онные характеристики качества про-
		граммного обеспечения.
		Знания:
		Основные методы и средства эффектив-
		ного анализа функционирования про-
		граммного обеспечения.
		Основные принципы контроля конфигу-
		рации и поддержки целостности конфи-
		гурации ПО.
	ПК 4.3. Выполнять работы по	Практический опыт:
	модификации отдельных ком-	Модифицировать отдельные компонен-

	понент программного обеспе-	ты программного обеспецения в соот
		ты программного обеспечения в соот-
	чения в соответствии с по-	ветствии с потребностями заказчика.
	требностями заказчика.	Выполнение отдельных видов работ на
		этапе поддержки программного обеспе-
		чения компьютерных систем.
		Умения:
		Определять направления модификации
		программного продукта.
		Разрабатывать и настраивать программ-
		ные модули программного продукта.
		Настраивать конфигурацию программ-
		ного обеспечения компьютерных систем.
		Знания:
		Основные методы и средства эффектив-
		ного анализа функционирования про-
		граммного обеспечения.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту	Практический опыт:
	программного обеспечения	Обеспечивать защиту программного
	компьютерных систем про-	обеспечения компьютерных систем про-
	граммными средствами.	граммными средствами.
	транить традотвани.	Умения:
		Использовать методы защиты про-
		граммного обеспечения компьютерных
		систем.
		Анализировать риски и характеристики
		качества программного обеспечения.
		Выбирать и использовать методы и
		средства защиты компьютерных систем
		программными и аппаратными сред-
		ствами.
		Знания:
		Основные средства и методы защиты
		компьютерных систем программными и
D	HIGH 1 1 0	аппаратными средствами.
Разработка, адми-	ПК 11.1. Осуществлять сбор,	Практический опыт:
нистрирование и	обработку и анализ информа-	Выполнять сбор, обработку и анализ
защита баз данных.	ции для проектирования баз	информации для проектирования баз
	данных.	данных.
		Умения:
		Работать с документами отраслевой
		направленности.
		Собирать, обрабатывать и анализировать
		информацию на предпроектной стадии.
		Знания:
		Методы описания схем баз данных в со-
		временных СУБД.
		Основные положения теории баз дан-
		ных, хранилищ данных, баз знаний.
		Основные принципы структуризации и
		нормализации базы данных.
		Основные принципы построения кон-
		цептуальной, логической и физической
		модели данных.
	ПК 11.2. Проектировать базу	Практический опыт:
	данных на основе анализа	Выполнять работы с документами от-
	предметной области.	раслевой направленности.
	<u> </u>	<u> </u>

 T	
	Умения:
	Работать с современными case-
	средствами проектирования баз данных.
	Знания:
	Основные принципы структуризации и
	нормализации базы данных.
	Структуры данных СУБД, общий подход
	к организации представлений, таблиц,
	индексов и кластеров.
	Дополнительно для квалификаций " Ад-
	министратор баз данных" и "Специа-
	лист по тестированию в области ин-
	формационных технологий"
	Основные принципы построения кон-
	цептуальной, логической и физической
	модели данных.
	Современные инструментальные сред-
	ства проектирования схемы базы дан-
	ных.
ПК 11.3. Разрабатывать объ-	Практический опыт:
екты базы данных в соответ-	Работать с объектами баз данных в кон-
ствии с результатами анализа	кретной системе управления базами
предметной области.	данных.
	Использовать стандартные методы за-
	щиты объектов базы данных.
	Работать с документами отраслевой
	направленности.
	Использовать средства заполнения базы
	данных.
	Использовать стандартные методы за-
	щиты объектов базы данных.
	Умения:
	Работать с современными case-
	средствами проектирования баз данных.
	Создавать объекты баз данных в совре-
	менных СУБД.
	Дополнительно для квалификаций "Ад-
	министратор баз данных" и "Специа-
	лист по тестированию в области ин-
	формационных технологий"
	Проектировать логическую и физиче-
	скую схему базы данных.
	Знания:
	Методы описания схем баз данных в со-
	временных СУБД.
	Структуры данных СУБД, общий подход
	к организации представлений, таблиц,
	индексов и кластеров.
	Методы организации целостности дан-
ПК 11.4. Реализовывать базу	Ных.
данных в конкретной системе	Практический опыт: Работать с объектами базы данных в
управления базами данных.	конкретной системе управления базами
управления оазами данных.	
	данных.

Умения:

Создавать объекты баз данных в современных СУБД.

Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий" Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.

Знания:

Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.

Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий" Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных.

Модели и структуры информационных систем.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

Практический опыт:

Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий" Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.

Умения:

Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.

Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий" Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.

Знания:

Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.

	1
	Алгоритм проведения процедуры ре-
	зервного копирования.
	Алгоритм проведения процедуры вос-
	становления базы данных.
ПК 11.6. Защищать информа-	Практический опыт:
цию в базе данных с исполь-	Использовать стандартные методы за-
зованием технологии защиты	щиты объектов базы данных.
информации.	Умения:
	Выполнять установку и настройку про-
	граммного обеспечения для обеспечения
	работы пользователя с базой данных.
	Обеспечивать информационную без-
	опасность на уровне базы данных.
	Знания:
	Методы организации целостности дан-
	ных.
	Способы контроля доступа к данным и
	управления привилегиями.
	Основы разработки приложений баз
	данных.
	Основные методы и средства защиты
	данных в базе данных

Раздел 5. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть). Обязательная часть ООП направлена на формирование ОК и ПК, предусмотренных ФГОС СПО. Вариативная часть дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший ООП. Вариативная часть ООП направлена на повышение конкурентоспособности выпускника в соответствии с требованиями рынка труда.

Образовательная программа имеет следующую структуру:

- Общеобразовательная подготовка
- Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
- Математический и общий естественнонаучный цикл
- Профессиональный цикл

Государственная итоговая аттестация, которая завершается, присвоением квалификации Программист.

5.1. Учебный план

Учебный план предназначен для реализации требований ФГОС СПО на базе основного общего образования.

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу в соответствии с учебным планом, могут осуществлять профессиональную деятельность: связь, информационные и коммуникационные технологии.

Учебный план разработан для очной формы обучения.

Начало учебного года 1 сентября, режим работы образовательной организации шестидневный. Академический час — 45 минут. Группировка занятий парами 2 x 45 минут с пятиминутным перерывом. Между парами перемены не менее 10 минут.

Срок получения образования по учебному плану в соответствии с требованиями ФГОС СПО составляет 3 года 10 месяцев.

Учебный план разработан в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена - программист.

Учебный план в общеобразовательном цикле предусматривает изучение:

- обязательных учебных предметов (Русский язык, Литература, Иностранный язык, Математика, История, Физическая культура, Основы безопасности жизнедеятельности, Астрономия);
- учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей (Родной язык / Родная литература, Информатика, Физика);
 - дополнительные учебные предметы Основы профессиональной деятельности.

Из них на углубленном уровне: Математика, Информатика и Физика.

По окончании 1-го курса предусмотрена презентация и защита индивидуального проекта.

Самостоятельная работа в объеме 100 часов.

Объем физической культуры согласно СанПиНу составляет 123 часа.

В качестве форм промежуточной аттестации использованы:

Зачет

Семестровый зачет

Дифференцированный зачет

Экзамен

В учебном году 9 зачетов (без учета физической культуры) и 5 экзаменов.

Обязательная часть образовательной программы среднего общего образования составляет 60.0 % (886 час.), а часть, формируемая участниками образовательных отношений -40.0 % (590 час.) от общего объема образовательной программы среднего общего образования (1476 час.).

Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академиче- ских часах								
	Обязатель- ная часть	Вариативная часть							
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	88							
Математический и общий естественнонаучный цикл	144	88							
Общепрофессиональный цикл	612	478							
Профессиональный цикл	1728	642							
Государственная итоговая аттестация	2	16							
Общий объем образовательной программы на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	59	940							

Перечень и объем дисциплин и модулей образовательной программы определен с учетом ПООП в основной таблице учебного плана.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, курсовое проектирование, консультация, лекция), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы выделено 97,2 % от объема учебных циклов образовательной программы.

В учебные циклы включена промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить

достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

В качестве форм промежуточной аттестации в учебном плане использованы:

Зачет

Семестровый зачет

Дифференцированный зачет

Курсовой проект

Экзамен

Экзамен по модулю

Количество зачетов в учебном году не превышает 10, а экзаменов -8.

- В учебном плане предусмотрено включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:
 - Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний
 - Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Образовательной программой для подгрупп девушек предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины "Безопасность жизнедеятельности", предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые сформированы в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными настоящим ФГОС СПО:

Основные виды деятельности	Профессиональные модули
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Осуществление интеграции	ПМ.02 Осуществление интеграции
программных модулей	программных модулей
Сопровождение и обслуживание	ПМ.04 Сопровождение и
программного обеспечения компьютерных	обслуживание программного обеспечения
систем	компьютерных систем
Разработка, администрирование и	ПМ.11 Разработка,
защита баз данных	администрирование и защита баз данных

Практическая подготовка реализована в форме учебной и производственной практик, а также в период проведения практических и лабораторных занятий.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделенного на проведение практик, определена в объеме 46 % от профессионального цикла образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

5.2. Календарный учебный график

Программа подготовки специалистов среднего звена. Квалификация «Программист».

1 Ka	пен	ιда	арн	ΙЫЙ	і уч	ебі	ныі	ЙГ	oad	рик																																															
	(Сенг	тяб	рь	L	O	стяб	рь		Но	ябр	ь	П	Д	ека(рь	\Box		Ян	нварь			Фе	евра	ль	_		Ma	рт		_	Ап	прел	ъ	225		Ma	ай			Ик	онь		5	-	Июл	ъ	Ι.	L	A	вгус	СТ					
Курс	1.7	8 - 14		22 - 28	I =	6 - 12	ا ــٰــ ا	20 - 26	27 окт ∙ 2 ноя		10 - 16	17 - 23		1.7	8 - 14	15 - 21	- 1	29 дек - 4 янв	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 янв - 1 фев	2 · 8	9 - 15	16 - 22	23 фев - 1 мар	2 · 8	9 · 15	16 · 22	23 - 29	30 мар - 5 anp	6 · 12	13 - 19	20 · 26	27 апр - 3 май	4 · 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21		29 июн - 5 июл	6 · 12			27 MOR -2 ABI		10 . 16	10 . 10	17 - 23	24 - 31				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14 1	15 1	16 1	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	5	0 5	1 :	52				
I																		=	=																							::	:	=	=	=	=	=	-	=	-	=	=				
п																	=======================================	=	=																								:	=	=	=	=	=	=	=	-	-	=				
ш													Ė	::	0	0 (0	=	=	0	0	0	8	8	8	:															8 8	8	8	80 80 11	=	=	=	-	-	-		-	=				
IV															-		::	=	=	8	8	8	0	0	0	8	8	8	8	0	0	0	8	8	8	8	:: :	III	III	III	Ш	Ш	Ш	*	*	*	*	*	*		* *	*	*				
Обозначения: Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курс												рса		0)	/чеб	ная	я практика 🛕 Подготовка к государственной												итоговой а	ттес	таци	и																								
															8																		нная итоговая аттестация																								
						=	:	Промежуточная аттестация Каникулы													Х	:												*																							

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания — личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.
- 5.3.2. Рабочая программа воспитания размещена на официальном сайте НТИ НИЯУ МИФИ.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы размещен на официальном сайте HTИ НИЯУ МИФИ.

Раздел 6. Условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка (лингафонный);
- Математических дисциплин;
- Естественнонаучных дисциплин;
- Информатики;
- Безопасности жизнедеятельности;
- Метрологии и стандартизации.

Лаборатории:

- Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
- Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
- Программирования и баз данных.

Студии:

Инженерной и компьютерной графики;

Спортивный комплекс:2

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет Актовый зал

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование должна располагать материально-

 $^{^2}$ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий и мастерских

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
 - Проектор и экран;
 - Маркерная доска;
 - Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
 - Проектор и экран;
 - Маркерная доска;
 - Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
 - Проектор и экран;
 - Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

6.1.2.2. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.3.1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
 - массовые и социокультурные мероприятия;
 - спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
 - -деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
 - психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
 - опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».