

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макарова Елена Леонидовна
Должность: Директор
Дата подписания: 04.06.2024 10:56:54
Уникальный программный ключ:
b55e8b63cad9b3788b225b9b11839e27c25c74d4



Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное
профессиональное образовательное учреждение
«Северо-Кавказский техникум «Знание»
(НАНЧПОУ СКТ «Знание»)
350000, г. Краснодар, ул. Леваневского, 66
☎ тел./факс 8(861) 253-61-52, 8(861) 253-61-54
E-mail:skt-k-z@mail.ru; www.skt-k-z.ru

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация - программист

Нормативный срок освоения - 3 года 10 месяцев

Форма обучения - **очная**

Краснодар,
2024

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена 09.02.07 Компьютерные системы и программирование 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., зарегистрированного Министерством юстиции РФ 26 декабря 2016 г. Регистрационный N 44936 С изменениями и дополнениями от: 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.

Организация-разработчик:

НАНЧПОУ «Северо-Кавказский» техникум «Знание»

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. Распределение вариативной части

Раздел 6. Примерные 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

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Программы учебных дисциплин

2. Программы профессиональных модулей.

3. Программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ПООП СПО) 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).

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

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

1.2. Нормативные основания для разработки ПООП:

- 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»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, реализуемого в пределах ОПО СПО (ППССЗ) с учетом профиля получаемого профессионального образования;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г., N968 « Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным - программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";
- Устав НАНЧПОУ СКТ «Знание», утвержденного в новой редакции собранием Совета учредителей от 11.04.2017 года (протокол № 2);

– Лицензия на осуществление образовательной деятельности № 08451 от 14 июля 2017 года, выданной Министерством образования, науки и молодежной политики Краснодарского края;

– Свидетельство о государственной аккредитации № 03762 от 14 августа 2017 года, выданной Министерством образования, науки и молодежной политики Краснодарского края;

– Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов;

– Положение о порядке проведения Государственной итоговой аттестации обучающихся НАНЧПОУ СКТ «Знание»;

– Положение о цикловых методических комиссиях;

– Положение о практической подготовке обучающихся;

– Положение об экзамене (квалификационном);

– Положение о режиме занятий.

– 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 ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемые выпускникам образовательной программы - программист;
Получение образования допускается только в профессиональной образовательной организации.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: 5940 академических часов.

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

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

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 2 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

3.2. Соответствие видов деятельности и профессиональных модулей присваиваемой квалификации.

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

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>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;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>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;</p> <p>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</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<p>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</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>

	предпринимательскую 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
ОК 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
ОК 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.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей специальности Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

	ресурсосбережени ю, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 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
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

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.

		<p>Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.</p>
		<p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</p>
	<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
	<p>ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по</p>

		определенному сценарию.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
		Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.		Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.		Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.		Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.		Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.		Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.

	<p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>
<p>Осуществление интеграции программных модулей</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>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.</p>

		<p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>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.</p>
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные</p>

		<p>средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации программного обеспечения.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p>
--	--	---

	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
--	---	---

		<p>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.</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую 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.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p>

		<p>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.</p>
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>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.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p>

		<p>Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Умения: Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p> <p>Знания: Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Умения: Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p> <p>Знания: Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.</p>
Сопровождение и обслуживание	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и	Практический опыт: Выполнять инсталляцию, настройку

программного обеспечения компьютерных систем.	обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
		Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. Умения: Определять направления модификации программного продукта.	

		<p>Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p>
	<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p>Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>
<p>Разработка, администрирование и защита баз данных.</p>	<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и</p>

		физической модели данных.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Практический опыт:	Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
	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.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Практический опыт:	Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
	Умения:	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
	Знания:	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Практический опыт:	Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

		<p>Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p>
		<p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>
	<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>
		<p>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.</p>
		<p>Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>
	<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
		<p>Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p>
		<p>Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз</p>

		данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных
--	--	--

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1 Учебный план

программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования

по специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование

по программе базовой подготовки

Квалификация: программист
Форма обучения - очная
Нормативный срок освоения
ППССЗ – 3 год. и 10 мес.
на базе основного общего образования
технологический профиль

Индекс	Наименование учебных циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Объем образовательной нагрузки (час.)	Учебная нагрузка обучающихся по видам учебных занятий (час.)		
				Самостоятельная работа	Самостоятельная работа	курс изучения
1	2	3	4	5	6	7
О.00	Общеобразовательный цикл	1/10/4	1476	0	1404	1
ОД.01	Русский язык	-,Э	125	0	116	1
ОД.02	Литература	-,ДЗ	118	0	116	1
ОД.03	История	-,ДЗ	116	0	114	1
ОД.04	Обществознание	-,ДЗ	118	0	116	1
ОД.05	География	-,ДЗ	78	0	76	1
ОД.06	Иностранный язык	-,ДЗ	80	0	78	1
ОД.07	Математика	-,Э	243	0	234	1
ОД.08	Информатика	-,Э	125	0	116	1
ОД.09	Физическая культура	3,ДЗ	80	0	78	1
ОД.10	Основы безопасности и защита Родины	-,ДЗ	72	0	70	1
ОД.11	Физика	-,Э	125	0	116	1

ОД.12	Химия	-,ДЗ	78	0	76	1
ОД.13	Биология	-,ДЗ	78	0	76	1
ОД.14	Основы проектной деятельности	-,ДЗ	40	0	22	1
ОГСЕ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	5/7/2	666	8	642	2-4
ОГСЕ.01	Основы философии	ДЗ	48	0	48	2
ОГСЕ.02	История	Э	60	4	48	2
ОГСЕ.03	Психология общения	ДЗ	48	0	48	2
ОГСЕ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-,ДЗ,-, ДЗ,ДЗ	176	0	176	2-4
ОГСЕ.05	Физическая культура	3,3,3,3,ДЗ	176	0	176	2-4
ОГСЕ.06	Культура устной и письменной речи	Э	68	4	56	2
ОГСЕ.07	Культура, обычаи и традиции казачества и народов Северного Кавказа	ДЗ	46	0	46	2
ОГСЕ.08	Основы финансовой грамотности	ДЗ	44	0	44	2
ЕН.00	Математический и общий естественный цикл	-/1/2	294	8	270	2-3
ЕН.01	Элементы высшей математики	-,Э	120	4	108	2
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	-,Э	114	4	102	2
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ДЗ	60	0	60	3
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	-/5/7	966	28	882	2-4
ОП.01	Операционные системы и среды	-,Э	120	4	108	2
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	Э	68	4	56	3
ОП.03	Информационные технологии	Э	76	4	64	2
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	-,Э	204	4	192	2
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	46	0	46	2
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	0	68	2
ОП.07	Экономика отрасли	ДЗ	64	0	64	3
ОП.08	Основы проектирования баз данных	Э	96	4	84	3
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	ДЗ	46	0	46	2
ОП.10	Численные методы	Э	60	4	48	4
ОП.11	Компьютерные сети	Э	72	4	60	3
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	ДЗ	46	0	46	2
П.00	Профессиональный цикл	-/16/7	2178	28	1374	2-4
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	-/6/1	866	4	602	2-3
МДК.01.01	Разработка программных модулей	-,ДЗ	222	0	222	2-3

МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	-,ДЗ	116	0	116	2-3
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	-,ДЗ	146	0	146	3
МДК.01.04	Системное программирование	-,ДЗ	118	0	118	3
УП.01	Учебная практика	-,ДЗ	144	0	144	3
ПП.01	Производственная практика	ДЗ	108	0	108	3
	Экзамен по модулю	Э	12	4	12	3
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	-/3/3	628	12	412	3-4
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	-,Э	184	4	172	3-4
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	-,Э	124	4	112	3-4
МДК.02.03	Математическое моделирование	-,ДЗ	128	0	128	3-4
УП.02	Учебная практика	-,ДЗ	108	0	108	3-4
ПП.02	Производственная практика	ДЗ	72	0	72	4
	Экзамен по модулю	Э	12	4	12	4
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	-/4/2	444	8	240	4
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	Э	124	4	112	4
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	ДЗ,ДЗ	128	0	128	4
УП.03	Учебная практика	ДЗ	72	0	72	4
ПП.03	Производственная практика	ДЗ	108	0	108	4
	Экзамен по модулю	Э	12	4	12	4
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	-/3/1	240	4	120	3
МДК11.01	Технология разработки и защиты баз данных	ДЗ	120	0	120	3
УП.04	Учебная практика	ДЗ	36	0	36	3
ПП.04	Производственная практика	ДЗ	72	0	72	3
	Экзамен по модулю	Э	12	4	12	3
ПДП	Преддипломная практика	ДЗ	144	0	144	4
ГИА	Государственная итоговая аттестация	-	216	0	216	4
ГИА.01	Подготовка к Государственной итоговой аттестации		144	0	144	4
ГИА.02	Демонстрационный экзамен		36	0	36	4
ГИА.03	Защита выпускной квалификационной работы		36	0	36	4
Всего		6/40/22	5940	72	5706	1-4

5.2 Обоснование вариативной части ППССЗ

Распределение вариативной части ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в объеме 1248 часов согласовано с учредителями НАНЧПОУ СКТ «Знание» и представителями работодателей и распределено следующим образом:

Распределение объема часов вариативной части между циклами ППССЗ

Индекс	Наименование циклов (раздела), требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Учебная нагрузка обучающихся, час.	Документ, подтверждающий обоснованность распределения вариативной части
1	2	3	
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	666 (468+198)	
ОГСЭ.02	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>«История»</u></p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире - выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков. сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. основные процессы (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; 	60 (36+24)	Предложение учредителя - Краснодарская региональная просветительская общественная организация «Знание»

ОГСЭ.04	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>«Иностранный язык в профессиональной деятельности»</u></p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	176 (168+8)	Предложение учредителя - Краснодарская региональная просветительская общественная организация «Знание»
ОГСЭ.05	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>«Физическая культура»</u> Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - 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. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и 	176 (168+8)	Предложение учредителя - Кубанское войсковое казачье общество

	<p>социальном развитии человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения 		
ОГСЭ.07	<p>В результате изучения вариативной части цикла по дисциплине «Культура письменной и устной речи» обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>соблюдать нормы русского литературного языка; строить высказывание в соответствии с коммуникативными качествами речи; выразительно говорить и читать; обогащать арсенал используемых языковых средств; пользоваться словарями и справочниками разных типов; применять на практике правила речевого этикета; определять функциональный стиль и жанр речи; составлять документы различных жанров (автобиографию, заявление и др.); совершенствовать навыки публичного выступления;</p> <p>знать:</p> <p>единицы языка; функции языка; нормы литературного языка; коммуникативные качества речи; правила речевого этикета; требования к публичному выступлению.</p>	68	Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
ОГСЭ.07	<p>В результате изучения вариативной части цикла по дисциплине «Культура, обычаи и традиции казачества и народов Северного Кавказа» обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разбираться в основных традициях и праздниках казачества; - понимать роль казачества в наше время; - разбираться в основных традициях и праздниках горцев; - уважать религию горцев; - объективно относиться к роли горцев в прошлом и современном российском государства <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исторические корни казачества; - особенности различных казачьих войск; - основные народы Северного Кавказа. 	46	Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. Запрос учредителя – Кубанского войскового казачьего общества
ОГСЭ.08	<p>В результате изучения вариативной части цикла по дисциплине «Основы финансовой грамотности» обучающийся должен</p>	44	Стратегия повышения финансовой

	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; - применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; - сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; - грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; - анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.); - оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов; - использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты; - определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс; - применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения; - применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом; - применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности; - применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита; - определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию; - оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом. 		<p>грамотности в Российской Федерации на 2017-2023 годы (распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 сентября 2017 г. №2039-р)</p>
--	---	--	--

	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экономические явления и процессы общественной жизни; - структуру семейного бюджета и экономику семьи; - депозит и кредит. Накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане. -расчетно-кассовые операции. Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания. -пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений; - виды ценных бумаг; - сферы применения различных форм денег; - основные элементы банковской системы; - виды платежных средств; - страхование и его виды; - налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация); - правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг; - признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц. 		
ЕН.00	Математический и общий естественный цикл	294(144+150)	
ЕН.01	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>«Элементы высшей математики»</u></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формы записи комплексного числа; - свойства пределов и способы раскрытия неопределенностей; -схемы исследования функции с помощью производной; - методы интегрирования функция, - приложения определенного интеграла; - применение частных производных высших порядка; - понятие повторных, двойных интегралов, их приложения; - действия с матрицами, определители высших порядков, - методы решения систем линейных уравнений; - степенные и функциональные ряды; 	120 (72 +48)	Запрос представителей работодателя

	<ul style="list-style-type: none"> - виды и способы решения дифференциальных уравнений; - линии второго порядка; уметь: - переводить комплексные числа из одной формы в другую; - выполнять действия над комплексными числами; - исследовать функции и строить их графики; - интегрировать функции различными методами; - вычислять площадь поверхности и объемы тел; - исследовать ряд на сходимость; - раскладывать основные элементарные функции в ряд Тейлора, Фурье; - решать дифференциальные уравнения различных порядков; - применять различные методы при решении систем линейных уравнений; - составлять уравнения кривых второго порядка 		
ЕН.02	<p>цикла обучающийся должен по дисциплине <u>«Дискретная математика с элементами математической логики»</u></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы языка и алгебры предикатов; - Основные принципы теории множеств.; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства математической логики для решения задач логического характера 	114 (36+78)	Запрос представителей работодателя
ЕН.03	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>«Теория вероятностей и математическая статистика»</u></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории вероятностей, математической статистики, регрессионного и корреляционного анализа; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать комбинаторные задачи; - подсчитывать характеристики ДСВ иНСВ с использованием электронных таблиц; - вычислять вероятности сложных событий; - задавать равномерный, показательный и нормальный законы распределения; - выполнять обработку результатов методом наименьших квадратов, вычислять выборочный коэффициент корреляции 	60 (36+24)	Запрос представителей работодателя

ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	966 (660+306)	
ОП.01	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>«Операционные системы и среды»</u></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип работы современных ОС и сред <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять навыки работы в различных ОС на практике 	120 (48+72)	Запрос представителей работодателя
ОП.02	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>«Архитектура аппаратных средств»</u></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию и типовую структуру микропроцессоров; - технологии повышения производительности процессоров; - компоненты современного системного блока. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить установку и настройку нестандартных периферийных устройств; - осуществлять выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей 	68 (36+32)	Запрос представителей работодателя
ОП.03	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>«Информационные технологии»</u></p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - гипертекстовые способы хранения и представления информации; - экономические аспекты применения информационных технологий; - автоматизация документооборота; - характеристика компьютерной графики; - экспертные системы, автоматизированные информационные системы; - мультимедийные технологии обработки и представления информации. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить автоматизированный перевод документов, распознавание текста; - создавать изображения в различных редакторах растровой и векторной графики - создавать мультимедийные презентации; - создавать публикации, буклеты, календари, визитки; - создавать и редактировать объекты базы данных 	76 (48+28)	Запрос представителей работодателя

ОП.04	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>«Основы алгоритмизации и программирования»</u></p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; <p>Знать:</p> <p>Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы построения алгоритмов и структуры данных 	204 (152+52)	Запрос представителей работодателя
ОП.05	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>«Правовое обеспечение профессиональной деятельности»</u></p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. - Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. - Владеть технологиями проведения сертификации программного средства. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные положения Конституции Российской Федерации. - Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. - Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. - Организационно-правовые формы юридических лиц. - Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. - Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. - Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных. 	46 (36+10)	Запрос представителей работодателя
ОП.07	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>«Экономика отрасли»</u></p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Перспективы развития отрасли. Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий; - Организацию и нормирование труда на предприятии. Рабочее время и его 	64 (36+28)	Запрос представителей работодателя

	<p>использование. Бюджет рабочего времени. Основные нормы труда. Характеристика производительности труда персонала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тарифную и бестарифную системы оплаты труда. Тарифную ставку, тарифный коэффициент, тарифную сетку; - Систему «директ-костинг». Критический объем производства, маржа безопасности, запас финансовой прочности; - Бизнес-планирование <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рассчитывать показатели эффективности использования основного капитала; - Планировать численность рабочих и производить расчет производительности труда; - Рассчитывать коллективную оплату труда - Производить расчет «точки» безубыточности предприятия; - Рассчитывать налоговые платежи 		
ОП.08	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>«Основы проектирования баз данных»</u></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормализацию БД; - организацию запросов на выборку данных при помощи языка SQL; - агрегатные функции; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормализовать реляционную БД, применять принципы проектирования БД; - редактировать, добавлять и удалять записи в таблице. - применять логические условия к записям - открывать, редактировать и пополнять табличный файл 	96 (68+28)	Запрос представителей работодателя
ОП.09	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот»</p> <p>Знать</p> <p>стандарты и спецификации в области информационной безопасности</p> <p>Уметь</p> <p>оформлять техническую и технологическую документацию</p>	46 (36+10)	Запрос представителей работодателя
ОП.10	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>«Численные методы»</u></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - численные методы решения уравнений; - интерполирование сплайнами; 	60 (48+12)	Запрос представителей работодателя

	- метод Эйлера, уточнённую схему Эйлера		
ОП.11	<p>дисциплине <u>«Компьютерные сети»</u></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - операционную систему Unix; - семейство сетевых операционных систем Microsoft; - протокол IPSec. <p>должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять организацию сети с использованием ОС Windows Server; - выполнять организацию с использованием ОС Ubuntu Server; - выполнять настройку протоколов TCP/IP в операционных системах; - подключать рабочие станции и рядовые серверы; - выполнять шифрование с открытым ключом; - настраивать защищенное соединение; - выбирать топологию ЛВС; - выполнять монтаж ЛВС; - выбирать программное обеспечение для корректной работы ЛВС; - оценивать стоимость ЛВС 	72 (48+24)	Запрос представителей работодателя
ОП.12	<p>В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен по дисциплине <u>«Менеджмент в профессиональной деятельности»</u></p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать обоснованные решения; - применять информационные технологии в сфере управления производством; - владеть этикой делового общения; - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и этапы принятия решений; - технологии и инструменты построения карьеры; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - основы организации работы коллектива исполнителей; - принципы делового общения в коллективе 	46 (36+10)	Запрос представителей работодателя
ПМ.00	Профессиональные модули	2178 (1728+450)	
ПМ.01	В результате изучения вариативной части профессионального модуля <u>«Разработка программных модулей программного</u>	866 (787+79)	Запрос представителей работодателя

	<p><u>обеспечения для компьютерных систем» обучающийся должен</u></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы разработки пользовательского интерфейса; - основы ADO.NET; - основы Entity,Framework; - требования компетенции WorldSkills Программные решения для бизнеса. - документирование процесса тестирования - создание модулей мобильных приложений <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать пользовательский интерфейс; - использовать ADO.NET для подключения баз данных к приложениям; - использовать Entity,Framework для подключения баз данных к приложениям; - решать задания демонстрационного экзамена по компетенции Программные решения для бизнеса. - составлять отчеты по результатам тестирования тестировать модули мобильных приложений 		
ПМ.02	<p>В результате изучения вариативной части профессионального модуля <u>«Осуществление интеграции программных модулей»</u></p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы отладочных классов; - стандарты качества программной документации; - основы организации инспектирования и верификации; - встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; - основы верификации и аттестации программного обеспечения <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; - выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; - использовать выбранную систему контроля версий; - использовать методы для получения кода 	628 (301+327)	Запрос представителей работодателя

	<p>с заданной функциональностью и степенью качества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции; приемы работы в системах контроля версий 		
ПМ.04	<p>В результате изучения вариативной части профессионального модуля «<u>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</u>»</p> <p>Знать</p> <p>Понятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий; - настройка управления питанием, оптимизация использования процессора; - оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска; оптимизация использования сети. <p>Инструменты повышения производительности программного обеспечения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства диагностики оборудования, разрешение проблем аппаратного сбоя - аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. - особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения. - установка серверной части, виды серверного программного обеспечения - виды клиентского программного обеспечения, установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать проекты внедрения программного продукта. Обсуждение результатов внедрения - измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. - измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. - устранять проблемы совместимости программного обеспечения - настраивать системы и обновлений 	444 (317+127)	Запрос представителей работодателя
ПМ.11	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы хранения и обработки данных; - основы разработки и администрирования баз 	240 (223 +17)	Запрос представителей работодателя

	<p>данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию защиты данных в хранилищах <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и администрировать базы данных 		
ПДП	Преддипломная практика	144 (100+44)	Запрос представителей работодателя

Раздел 6. Примерные 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 (лингвфонный);
- 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;

Спортивный комплекс

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

НАНЧПОУ СКТ «Знание», реализующее программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование располагает материально-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 производства 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:

6.1.2.2. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в аудиториях НАНЧПОУ СКТ «Знание» и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией

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 НАНЧПОУ СКТ «Знание» 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 обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. В случае обучения инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья будут 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 определены НАНЧПОУ СКТ «Знание.

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 НАНЧПОУ СКТ «Знание, 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 отвечает 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, получают 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, не менее 25 процентов.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ И ПРАКТИК

Индекс дисциплины, профессионально го модуля, практики	Наименование циклов и программ	Номер приложения, содержащего программу ОПОП
1	2	3
ОД.01	Русский язык	1
ОД.02	Литература	1.1
ОД.03	История	1.2
ОД.04	Обществознание	1.3
ОД.05	География	1.4
ОД.06	Иностранный язык	1.5
ОД.07	Математика	1.6
ОД.08	Информатика	1.7
ОД.09	Физическая культура	1.8
ОД.10	Основы безопасности и защита Родины	1.9
ОД.11	Физика	1.10
ОД.12	Химия	1.11
ОД.13	Биология	1.12
ОД.14	Основы проектной деятельности	1.13
ОУД.14	Родная литература (русская литература)	1.14
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	2
ОГСЕ.01	Основы философии	2.1
ОГСЕ.02	История	2.2
ОГСЕ.03	Психология общения	2.3
ОГСЕ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2.4
ОГСЕ.05	Физическая культура	2.5
ОГСЕ.06	Культура устной и письменной речи	2.6
ОГСЕ.07	Культура, обычаи и традиции казачества и народов Северного Кавказа	2.7
ОГСЕ.08	Основы финансовой грамотности	2.8
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	3
ЕН.01	Элементы высшей математики	3.1
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	3.2
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	3.3
П.00	Профессиональный цикл	4
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	4.1
ОП.01	Операционные системы и среды	4.1.1
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	4.1.2
ОП.03	Информационные технологии	4.1.3
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	4.1.4

ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	4.1.5
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	4.1.6
ОП.07	Экономика отрасли	4.1.7
ОП.08	Основы проектирования баз данных	4.1.8
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	4.1.9
ОП.10	Численные методы	4.1.10
ОП.11	Компьютерные сети	4.1.11
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	4.1.12
ПМ.00	Профессиональные модули	4.2
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	4.2.1
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	4.2.2
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	4.2.3
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	4.2.4

Программы, перечисленные в перечне, размещены в приложениях.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

Формами текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплинам и профессиональным модулям являются: экзамен, дифференцированный зачет, зачет в соответствии с учебным планом. Формы контроля доводятся до сведения обучающихся в течении первых двух месяцев обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППСЗ по специальности, создаются фонды оценочных средств, позволяющих оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств, для промежуточной аттестации разрабатываются методическими комиссиями и утверждаются заместителем директора по учебной работе. Экзамены по дисциплинам общеобразовательного цикла проводятся по русскому языку, математике, физике и информатике – в письменной форме.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Проведение зачетов, дифференцированных зачетов проводится за счет часов, отводимых на дисциплину.

Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10 (без учета зачетов по физической культуре).

НАНЧПОУ СКТ звание создаются условия для максимального приближения программы текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- Оценка уровня усвоения дисциплины;
- Оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы

Требования к выпускным квалификационным работам

Итоговая аттестация выпускника СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Цель итоговой государственной аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач. Основными задачами итоговой государственной аттестации являются - проверка соответствия выпускника требованиям ФГОС СПО и определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе СПО.

Итоговая государственная аттестация программиста по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломной работы) и сдачу демонстрационного экзамена. Тематика выпускной квалификационной работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку на заданную тему, написанную лично автором под руководством научного руководителя, свидетельствующую об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные при освоении профессиональной образовательной программы, содержащую элементы научного исследования. В выпускной квалификационной работе могут использоваться материалы исследований, отраженные в выполненных ранее студентом курсовых работах.

Тематика выпускной квалификационной работы разрабатывается ведущими преподавателями Учебно-методического объединения специальностей 09.02.03, 10.02.01 с учетом требований работодателей и с учетом ежегодной корректировки, рассматриваются на заседаниях УМО, согласуются и утверждаются на Совете при заместителе директора по учебной работе.

Организация государственной итоговой аттестации выпускников Государственная итоговая

аттестация включает подготовку, защиту выпускной квалификационной работы и сдачу демонстрационного экзамена. Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть представлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческих работ по специальности, характеристики с места прохождения преддипломной практики.