

Министерство образования и науки Хабаровского края
Краевое государственное образовательное
профессиональное образовательное учреждение
«Комсомольский-на-Амуре колледж технологий и сервиса»
(КГБ ПОУ ККТиС)

СОГЛАСОВАНО

ПАО «Вымпелком», ведущий

инженер  И.В. Локосов

04 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБ ПОУ ККТиС

 Г.А. Горбунова

04 2024 г.



ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

квалификация

«Программист»

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев

Комсомольск-на-Амуре

2024

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016 г., зарегистрированного Министерством юстиции (№ 44936 от 26.12.2016 г.), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы №498.

Организация-разработчик: КГБ ПОУ «Комсомольский-на-Амуре колледж технологий и сервиса»

Разработчики:

Горбунова Г.А., директор колледжа,

Гринева О.В., заместитель директора по учебной работе, преподаватель высшей категории

Шкроб С.В., заместитель директора по учебно-производственной работе, преподаватель высшей категории,

Цевелева М.С. начальник научно-методического отдела,

Плетнев Д.О., зав. кафедрой Математики, информатики и программирования

Сегиневич Т.С., преподаватель высшей категории,

Павлова Н.А., преподаватель высшей категории,

Жбанова О.А., преподаватель,

Плетнева Е.Г., преподаватель.

Рассмотрено на заседании кафедры «Математики, информатики и программирования» протокол № _____ от « _____ » _____ 2024 г.

Заведующий кафедрой _____ /Д.О. Плетнев

Содержание

1. Общие положения	4
1.1 Общая характеристика.....	4
1.2 Нормативные основания для разработки образовательной программы	4
1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте:	5
2. Общая характеристика образовательной программы	5
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	6
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников	6
3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:	6
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
4.1. Общие компетенции	7
4.2. Профессиональные компетенции.....	11
5. Структура образовательной программы.....	20
5.1 Учебный план	20
5.2 Структура образовательной программы.....	24
5.3 Обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися	30
6. Условия реализации образовательной деятельности	35
6.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.....	35
6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса	36
6.3 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	39
6.4 Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	39
7 Характеристика социокультурной среды, обеспечивающей развитие общих компетенций обучающихся.....	40

1. Общие положения

1.1 Общая характеристика

Настоящая программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования **09.02.07 «Информационные системы и программирование»** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) 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) и примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: №498

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

Образовательная программа разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

1.2 Нормативные основания для разработки образовательной программы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2017 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936);

– Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Минпросвещения от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н, "Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, рег.№ 30635);
- Устав КГБ ПОУ «Комсомольский-на-Амуре колледж технологий и сервиса».

1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте:

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.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл

2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: программист.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 4464 академических часа. Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

- на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев;
- на базе среднего общего образования - 2 года 10 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников

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

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

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
Разработка IT решений для бизнеса на платформе "1С: Предприятие"	Разработка IT решений для бизнеса на платформе "1С: Предприятие"

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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать 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; 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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию,</p>	<p>Умения: описывать значимость своей специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	<p>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 09.02.07 Информационные системы и программирование</p> <p>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 09.02.07 Информационные системы и программирование; средства профилактики перенапряжения</p>

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>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</p>

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</p>	<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p> <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 определенному сценарию</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		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
	Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства	
	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
	Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий	
Знания: Способы оптимизации и приемы рефактинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефактинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.		
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения	
Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства		
Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования		
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	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 про-

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>граммные 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. 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>
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	<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 степе-</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>нию 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.</p> <p>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</p> <p>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 разработчиков</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</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. Органи-</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>зовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>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 сбоя 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</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</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>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</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. 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>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО</p>
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям</p> <p>Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО</p>
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<p>Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения</p>
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<p>Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p> <p>Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализи-</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>ровать 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 физической модели данных</p>
	<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности</p> <p>Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных</p> <p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</p>
	<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>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</p> <p>Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		<p>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</p>
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<p>Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных</p> <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>
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	<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>
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<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 данных. Основные методы и средства защиты данных</p>

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
		в базе данных

5. Структура образовательной программы

5.1 Учебный план

Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена 09.02.07 «Информационные системы и программирование» для квалификации «Программист»

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					Рекомендуемый курс изучения	
		Всего	Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа		
			Занятия по дисциплинам и МДК		Практика			
			Всего по УД/МДК	В том числе				
	лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОП	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА							
СО	Среднее общее образование	1476	1476	716				
БД.01	Русский язык	72	72	36				1
БД.02	Литература	108	108	54				1
БД.03	История	136	136	46				1
БД.04	Обществознание	72	72	34				1
БД.05	География	72	72	28				1
БД.06	Иностранный язык	72	72	72				1
БД.07	Физическая культура	72	72	68				1
БД.08	Основы безопасности и защита Родины	68	68	46				1
БД.09	Химия	72	72	34				1
БД.10	Биология	72	72	24				1
БД.11	Физика	144	144	34				1
БД.12	Индивидуальный проект	32	32	24				1
ПД.01	Математика	340	340	112				1
ПД.02	Информатика	144	144	104				1
ПА	Промежуточная							

	аттестация							
Обязательная часть учебных циклов и практика								
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	468	386				
ОГСЭ.01	Основы философии	48	48	18			X	2
ОГСЭ.02	История	36	36	14			X	2
ОГСЭ.03	Психология общения	48	48	18			X	3-4
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	168	168	168				2-4
ОГСЭ.05	Физическая культура	168	168	168				2-4
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл	144	144	56				
ЕН.01	Элементы высшей математики	72	72	28			X	2
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	36	36	14			X	2
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	36	36	14			X	2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	660	660	274				
ОП.01	Операционные системы и среды	48	48	18			X	2
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	36	36	14			X	2
ОП.03	Информационные технологии	48	48	18			X	2
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	152	152	76			X	2
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	36	14			X	3
ОП.06	Безопасность	68	68	26			X	3-4

	жизнедеятельности							
ОП.07	Экономика отрасли	36	36	14			X	2-3
ОП.08	Основы проектирования баз данных	68	68	30			X	2
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	36	36	14			X	3-4
ОП.10	Численные методы	48	48	18			X	2
ОП.11	Компьютерные сети	48	48	18			X	2
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	36	36	14			X	3-4
П.00	Профессиональный цикл	1728	1003	456		725		
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	787	612	280		175		2-4
МДК.01.01	Разработка программных модулей	222	222	108				
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	110	110	52				
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	140	140	60				
МДК.01.04	Системное программирование	140	140	60				
УП.01	Учебная практика	75				75		
ПП.01	Производственная практика	100				100		
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	301	126	56		175		4
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	42	42	18				
МДК.02.	Инструмен-	52	52	24				

02	тальные средства разработки программного обеспечения							
МДК.02.03	Математическое моделирование	32	32	14				
УП.02	Учебная практика	75				75		
ПП.02	Производственная практика	100				100		
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	317	142	62		175		3-4
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	72	72	32				
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	70	70	30				
УП.04	Учебная практика	75				75		
ПП.04	Производственная практика	100				100		
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	223	123	58		100		2-3
МДК11.01	Технология разработки и защиты баз данных	123	123	58				
УП.11	Учебная практика	50				50		
ПП.11	Производственная практика	50				50		
ПДП.00	Преддипломная практика	4 нед. (100 ч)				100		
Вариативная часть образовательной программы)		1248						
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216						
Итого	5940							

Учебный план с распределением вариативной части и календарный учебный график по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», квалификация *Программист* представлен в приложении

5.2 Структура образовательной программы

Образовательная программа по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» имеет следующую структуру:

- общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- математический и общий естественнонаучный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл;
- государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена.

Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах (требования ФГОС СПО)	Объем образовательной программы в академических часах (факт)
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	не менее 468	528
Математический и общий естественнонаучный цикл	не менее 144	284
Общепрофессиональный цикл	не менее 612	956
Профессиональный цикл	не менее 1728	2464
Государственная итоговая аттестация	216	216
Общий объем образовательной программы:		
на базе среднего общего образования	4464	-
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940	5940

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную

часть). Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, и составляет 69,4 % от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (30,6 %) дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно выбранной квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Таблица 1 - Учебные дисциплины и междисциплинарные курсы, введенные за счет часов вариативной части

Учебный цикл	Учебные дисциплины и междисциплинарные курсы	Кол-во часов	Обоснование
ОП.13	Выпускник в условиях рынка труда	40	Изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования, для повышения конкурентных способностей выпускников на региональном рынке труд
ОП.14	Основы предпринимательства и самозанятости в сфере ИТ	36	Изучение данной дисциплины дает возможность получения дополнительных умений и знаний, дает возможность оперировать в практической деятельности экономическими категориями, а также позволяет разрабатывать собственные бизнес идеи, и дает возможность организовать собственное дело. Данные знания и умения необходимы для обеспечения конкурентоспособности выпускника и дают возможность продолжения образования. Вышеперечисленные знания и умения необходимы для повышения конкурентных способностей выпускников на региональном рынке труда
ОП.15	Информационная безопасность	60	Введение дисциплины обусловлено необходимостью формирования у студентов способности оценивать угрозы информационной безопасности и разрабатывать архитектурные и функциональные спецификации создаваемых систем и средств по ее защите, а также разрабатывать методы реализации и тестирования таких систем
ОП.16	Сетевое и системное администрирование	50	Внесение дисциплины в программу подготовки вызвано необходимостью при-

			ведения программы к запросам работодателей, а также к требованиям к требованиям стандартам WSR. Введение дисциплины позволит обучающимся успешно сдать демонстрационный экзамен по компетенции «Сетевое и системное администрирование»
ОП.17	Основы программирования под платформу Android	48	Введение дисциплины в программу подготовки вызвано необходимостью приведения программы к запросам работодателей, а также к требованиям стандартам WSR
ПМ.12	Разработка IT решений для бизнеса на платформе "1С: Предприятие"	x	Вариативная часть дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования, для повышения конкурентных способностей выпускников на региональном рынке труда Внесение модуля в программу подготовки вызвано необходимостью приведения программы к запросам работодателей, а также к требованиям стандартам WSR (WorldSkills Russia). Такая актуализация дает возможность при подготовке студентов учитывать профессиональные стандарты и стандарт WorldSkills, что сказывается на повышении уровня профессиональных компетенций обучающихся
	МДК 12.01 Основы программирования на платформе 1С: Предприятие 8	72	
	МДК 12.02 Конфигурирование в системе 1С: Предприятие 8	66	
	УП 12 Учебная практика	72	
	ПП 12 Производственная практика	72	
	ПМ 12. Эк. Экзамен по модулю	6	
Итого:		522	

Таблица 2 - Учебные дисциплины и междисциплинарные курсы, объем которых увеличен за счет часов вариативной части

Учебный цикл	Учебные дисциплины и междисциплинарные курсы	Кол-во часов	Обоснование
ЕН.01	Элементы высшей математики	88	Вариативная часть позволяет расширить теоретические знания и закрепить практические навыки по тематике дисциплины. В ходе изучения дисциплины формируется математический аппарат, используемый в дальнейшем при изучении дисциплины «ЕН.2 Дискретная математика с элементами математической логики», ПМ 02. МДК 02.03 Математическое моделирование
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической	32	Вариативная часть позволяет закрепить практические навыки по темам дисциплины

	логики		плины. Введены дополнительные темы в разделы «Предикаты», «Булевы функции», «Теория графов», «Теория алгоритмов», что дает возможность усилить понимание и практическое использование межпредметных связей (ЕН.2 Дискретная математика с элементами математической логики, ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования, МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных), использовать теоретические знания для решения прикладных задач
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	6	Вариативная часть направлена на формирование межпредметных связей ОП.10 Численные методы, МДК.02.03 Математическое моделирование, МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей, что позволит студентам более глубоко понимать принципы проектной, прикладной деятельности, обоснования методов программирования
ОП.01	Операционные системы	4	Получение дополнительных знаний и умений в сфере архитектуры операционных систем, использовании сервисных программ поддержки интерфейсов, настройки операционной системы, необходимых в профессиональной деятельности выпускника
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	12	Вариативная часть дает возможность получения дополнительных умений и знаний по получению информации о параметрах компьютерной системы, подключению дополнительного оборудования и его настройке, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования, для повышения конкурентных способностей выпускников на региональном рынке труда
ОП.03	Информационные технологии	58	Позволяет уделить особое внимание знакомству и работе с новыми продуктами на региональном рынке информационных технологий, что повышает конкурентоспособность обучающегося и расширяет его профессиональный кругозор. Количество часов также увеличено для подготовки обучающихся к процедуре независимой оценки квалификации и получения профессии «Оператор ЭВ и ВМ»

ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	126	Изучение данной дисциплины направлено на формирование навыков структурного и объектно-ориентированного программирования. Увеличение объема изучаемого материала направлено на более глубокую проработку знаний и умений, необходимых для изучения профессиональных модулей, а также для возможности участия большего числа студентов в конкурсах и олимпиадах различного уровня, в том числе и чемпионатах WS
ОП.08	Основы проектирования баз данных	50	Добавление часов в программу вызвано необходимостью приведения программы дисциплины к требованиям чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia). Такая актуализация дает возможность при подготовке студентов учитывать профессиональные стандарты и стандарт WorldSkills, что сказывается на повышении уровня профессиональных компетенций обучающихся
ОП.10	Численные методы	8	Формирование знаний и практических навыков использования численных методов для решения практических задач и использованием специализированного ПО
ОП.11	Компьютерные сети	28	Получение дополнительных знаний и умений в сфере построения схем компьютерных сетей, классификации сетей по топологии, углубленное изучение коммуникационного оборудования сетей, необходимых в профессиональной деятельности выпускника
ПМ.01	МДК 01.01 Разработка программных модулей	4	Сформировать дополнительные знания, умения и навыки в сфере поддержки и тестирования программных модулей. Улучшение межпредметных связей, относящихся к разработке программных модулей. Получение практического опыта на основе региональной специфики, необходимого для обеспечения конкурентоспособности выпускника
	МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	18	
	УП 01.01 Учебная практика	33	
	ПП 01.01 Производственная практика	44	
ПМ.02	МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения	44	Вариативная часть распределена на углубление содержания профессионального модуля обязательной части, без добавления дополнительных профессиональных компетенций, только через знания и умения. Добавление часов обусловлено необходимостью приведения к требованиям профессионального стандарта «Программист», а также в соответствии с требованиями работодателей
	МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	24	
	МДК 02.03 Математическое моделирование	34	
	МДК 02.04 Управление проектами	36	

ПМ.04	МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	18	Вариативная часть дает возможность получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможностями продолжения образования, для повышения конкурентных способностей выпускников на региональном рынке труда
ПМ.11	МДК 11.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	45	Добавление часов в программу вызвано необходимостью приведения программы дисциплины к требованиям чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia). Такая актуализация дает возможность при подготовке студентов учитывать профессиональные стандарты и стандарт WorldSkills, что сказывается на повышении уровня профессиональных компетенций обучающихся
	ПП 11 Производственная практика	18	
ПДП	Производственная практика (преддипломная)	44	Добавление часов обусловлено необходимостью системной проработки задания к ВКР в условиях предприятия
Итого:		774	

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле).

В учебные циклы включается 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.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: "Основы философии", "История", "Психология общения", "Иностранный язык в профессиональной деятельности", "Физическая культура".

Общий объем дисциплины "Физическая культура" не может быть менее 160 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы в очной форме обучения должно предусматривать 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 может быть предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины "Безопасность жизнедеятельности", предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие **виды практик**: учебная практика (11 недель) и производственная практика (16 недель, из них преддипломная – 4 недели).

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются в несколько периодов.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, определяется образовательной организацией в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяет самостоятельно колледж.

5.3 Обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ППССЗ

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы ППССЗ включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию студентов.

Текущий контроль знаний осуществляется по 5-бальной системе. По дисциплинам теоретического обучения и этапам производственной практики предусмотрена итоговая оценка ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", или "зачтено").

В ходе промежуточных аттестаций проверяется уровень сформированности компетенций, которые являются базовыми при переходе к следующему этапу обучения.

Формы промежуточной аттестации:

- зачет;
- дифференцированный зачет;
- экзамен;
- экзамен по модулю.

Экзамен по модулю проводится по завершению изучения профессиональных модулей при условии прохождения производственной практики. Форма реализации экзамена (выполнение индивидуального задания, защита курсовой работы или проекта, защита результатов практики и др.) определяется преподавателем. В ходе экзамена по модулю оценивается освоение профессиональных и общих компетенций. Председателем экзаменационной ко-

миссии является работодатель. Оценка по профессиональному модулю бинарная: вид профессиональной деятельности - «освоен/не освоен» и оценка.

Формы проведения консультаций, предусмотренных учебным планом (групповые, индивидуальные) по каждой дисциплине определяются преподавателем и согласовываются с заместителем директора по УР.

Таблица 3 – Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Наименование УД, МДК, ПМ в соответствии с учебным планом	Формы контроля и аттестации	Контролируемые компетенции	Наименование оценочного средства
ПП ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА				
ОГСЭ Общий гуманитарный и социально-экономический цикл				
ОГСЭ.1	Основы философии	Экзамен	ОК 1 – ОК 4, ОК 6	КОС
ОГСЭ.2	История	Диф.зачет	ОК 1 – ОК 7, ОК 9	КОС
ОГСЭ.3	Психология общения	Зачет	ОК 1 – ОК 4, ОК 6	КОС
ОГСЭ.4	Иностранный язык	Диф.зачет	ОК 1, ОК 4, ОК 6, ОК 10	КОС
ОГСЭ.5	Физическая культура	Зачет	ОК 3-4, ОК 6-8	КОС
ЕН Математический и общий естественнонаучный цикл				
ЕН.1	Элементы высшей математики	ДФК Экзамен	ОК 1, ОК 5 ПК 1.1, ПК 4.1	КОС
ЕН.2	Дискретная математика с элементами математической логики	ДФК Диф.зачет	ОК 1–2, ОК 4-5, ОК 9 - 10	КОС
ЕН.3	Теория вероятностей и математическая статистика	Диф.зачет	ОК 1–2, ОК 4-5, ОК 9 - 10	КОС
Профессиональный цикл				
ОП Общепрофессиональные дисциплины				
ОП.01	Операционные системы	Экзамен	ОК 1–2, ОК 5, ОК 9 - 10 ПК 4.1, ПК 4.4	
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	Экзамен	ОК 1–2, ОК 4-5, ОК 9 – 10 ПК 4.1 – ПК 4.2	КОС
ОП.03	Информационные технологии	Диф.зачет	ОК 1–2, ОК 4-5, ОК 9 - 10	КОС
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	Экзамен	ОК 1–2, ОК 4-5, ОК 9 - 10 ПК 1.2 – ПК1.6 ПК 2.4 – ПК 2.5	КОС
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Зачет	ОК 1–5, ОК 9- 10	КОС
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	Диф.зачет	ОК 1–9	КОС
ОП.07	Экономика отрасли	Экзамен	ОК 1–2, ОК 4-5,	КОС

			ОК 9 – 11, ПК 11.1	
ОП.08	Основы проектирования баз данных	Экзамен	ОК 1–2, ОК 4-5, ОК 9 – 10, ПК 11.1 – 11.6	КОС
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документо-ведение	Зачет	ОК 1–2, ОК 4-5, ОК 9 – 10, ПК 1.2 – ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2	КОС
ОП.10	Численные методы	Диф.зачет	ОК 1–2, ОК 4-5, ОК 9 – 10, ПК 1.1 – ПК 1.2, ПК 1.5, ПК 11.1	КОС
ОП.11	Компьютерные сети	Экзамен	ОК 1–2, ОК 4-5, ПК 4.1, ПК 4.4	КОС
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	Диф.зачет	ОК 1–2, ОК 4-5, ПК 11.1	КОС
ОП.13	Выпускник в условиях рынка труда	Зачет	ОК 1–6, ОК 9-11, ПК 4.3, ПК 11.6	КОС
ОП.14	Основы предпринимательства и самозанятости в сфере ИТ	Диф.зачет	ОК 1–7, ОК 9-11, ПК 4.3, ПК 11.6	КОС
ОП.15	Информационная безопасность	Диф.зачет	ОК 1–2, ОК 4-5, ОК 9 – 10, ПК 1.1 – ПК 1.5, ПК 11.1 – 11.6	КОС
ОП.16	Сетевое и системное администрирование	Экзамен	ОК 1–2, ОК 4-5, ПК 4.1, ПК 4.4	КОС
ОП.17	Основы программирования под платформу Android	Диф.зачет	ОК 1–10, ПК 1.1 – ПК 1.5	КОС
ПМ Профессиональные модули				
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Экзамен по модулю	ОК 1–10, ПК 1.1 – ПК 1.5	КОС
МДК.01.01	Разработка программных модулей	Экзамен	ОК 1–10, ПК 1.1 – ПК 1.5	КОС
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	Диф. зачет	ОК 1–10, ПК 1.1 – ПК 1.5	КОС
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	Диф.зачет	ОК 1–10, ПК 1.1 – ПК 1.5	КОС
МДК.1.04	Системное программирование	Экзамен	ОК 1–10, ПК 1.1 – ПК 1.5	КОС
УП. 01	Учебная практика	Диф.зачет	ОК 1–10, ПК 1.1 – ПК 1.5	КОС
ПП. 01	Производственная практика	Диф.зачет	ОК 1–10, ПК 1.1 – ПК 1.5	КОС
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	Экзамен по модулю	ОК 1 – ОК 11 ПК 2.1 – ПК 2.5	КОС
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	КП, диф.зачет	ОК 1 – ОК 11 ПК 2.1 – ПК 2.5	КОС
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Диф.зачет Экзамен	ОК 1 – ОК 11 ПК 2.1 – ПК 2.5	КОС
МДК.02.03	Математическое моделирование	Диф.зачет	ОК 1 – ОК 11 ПК 2.1 – ПК 2.5	КОС

УП.02	Учебная практика	Диф.зачет	ОК 1 – ОК 11 ПК 2.1 – ПК 2.5	КОС
ПП.02.01	Производственная практика	Диф.зачет	ОК 1 – ОК 11 ПК 2.1 – ПК 2.5	КОС
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Экзамен по модулю	ОК 1 – ОК 11 ПК 4.1-ПК 4.4	КОС
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	Диф.зачет	ОК 1 – ОК 11 ПК 4.1-ПК 4.4	КОС
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	Диф.зачет	ОК 1 – ОК 11 ПК 4.1-ПК 4.4	КОС
УП.04	Учебная практика	Диф.зачет	ОК 1 – ОК 11 ПК 4.1-ПК 4.4	КОС
ПП.04	Производственная практика	Диф.зачет	ОК 1 – ОК 11 ПК 4.1-ПК 4.4	КОС
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	Экзамен по модулю	ОК 1 – ОК 11 ПК 11.1-ПК 11.6	КОС
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	КП Диф.зачет	ОК 1 – ОК 11 ПК 11.1-ПК 11.6	КОС
УП.11.01	Учебная практика	Диф.зачет	ОК 1 – ОК 11 ПК 11.1-ПК 11.6	КОС
ПП.11.01	Производственная практика	Диф.зачет	ОК 1 – ОК 11 ПК 11.1-ПК 11.6	КОС
ПМ.12	Разработка IT решений для бизнеса на платформе "1С: Предприятие"	Экзамен по модулю	ОК 1 – ОК 11 ПК 12.1-ПК 12.7	КОС
МДК.12.01	Основы программирования на платформе 1С: Предприятие 8	экзамен	ОК 1 – ОК 11 ПК 12.1-ПК 12.7	КОС
МДК 12.02	Конфигурирование в системе 1С: Предприятие 8	экзамен	ОК 1 – ОК 11 ПК 12.1-ПК 12.7	КОС
УП.12	Учебная практика	Диф.зачет	ОК 1 – ОК 11 ПК 12.1-ПК 12.7	КОС
ПП 12	Производственная практика	Диф.зачет	ОК 1 – ОК 11 ПК 12.1-ПК 12.7	КОС

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяет самостоятельно колледж.

В соответствии с ФГОС разделы учебная практика; производственная практика являются обязательными и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Все виды практик осуществляются концентрированно и в рамках профессиональных модулей. Учебную практику студенты проходят на базе колледжа и/или

на базовых предприятиях, с которыми заключены договора, производственную - на базовых предприятиях, с которыми заключены договора.

Программы практики разрабатываются и утверждаются колледжем самостоятельно и являются составной частью ОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Планирование и организация практики на всех ее этапах обеспечивает:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;

- целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;

- связь практики с теоретическим обучением.

Содержание всех этапов практики обеспечивает обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между колледжем и организациями. В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную и производственную практики в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Результаты практики определяются программами практики, разрабатываемыми колледжем. По результатам практики руководителями практики от организации и от колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики. В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией. В качестве приложения к дневнику

практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика завершается дифференцированным зачетом (зачетом) при условии:

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;

- наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;

- полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

6. Условия реализации образовательной деятельности

6.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

Реализация образовательной программы подготовки по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» осуществляется в четырехэтажном здании по адресу Гамарника, 16.

Специальные помещения представляют 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 (лингфонный);
- 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;
- Организации и принципов построения информационных систем;
- Информационных ресурсов;
- Разработки веб-приложений.

Студии:

- Инженерной и компьютерной графики;
- Разработки дизайна веб-приложений.

Спортивный комплекс

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
Актный зал.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в колледже в специализированных аудиториях и имеет в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов «Профессионалы» и др.

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

6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Для реализации образовательной программы имеется необходимое учебно-методическое обеспечение. Для студентов доступны учебники, сборники, реферативные и периодические журналы, собрания законодательных актов, кодексы РФ, компьютерные базы данных, электронные УМК.

По каждой дисциплине сформированы рабочие программы и учебно-методические комплексы, содержащие методические рекомендации по изучению дисциплины, учебные материалы (конспекты лекций, слайды, контрольные задания, методические указания по выполнению курсовых, контрольных работ,

образцы тестов и т.п.). Для прохождения учебной и производственной практик разработаны соответствующие программы; для подготовки к итоговой государственной аттестации - методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.

Студенты имеют доступ к информационным Интернет-источникам в компьютерных классах и библиотеке. В учебном процессе используются видеofilмы, мультимедийные материалы.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Реализация ППСЗ обеспечивает доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППСЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий). Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет. В колледже используется лицензионная полнотекстовая база электронных изданий – ЭБС IPRbooks, Знаниум. ЭБС содержит более 150000 изданий, 56000 учебных и научных работ по различным дисциплинам, свыше 790 наименований российских и зарубежных журналов, большая часть которых входит в перечень ВАК (Высшая Аттестационная Комиссия), предоставляет доступ к литературе более 550 федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, трудам ученых и ведущих авторских коллективов. Также предоставляется доступ к «Фондам российских библиотек».

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждых 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований российских журналов. Для профессии 09.02.07 «Информационные системы и программирование» осуществляется подписка на периодические издания: «ИТ и вычислительные системы», «СНIP», «КомпьюАрт».

Перечень используемого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного произ-	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
-------	---	--	------------

ведства			
Программное обеспечение общего назначения			В соответствии с количеством автоматизированных рабочих мест в кабинете или лаборатории
1.	Операционные системы для обеспечения функционирования программных средств общего и профессионального обозначения на рабочих местах преподавателей и обучающихся	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04, ПМ 11, ПМ 12 ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, СГ.01, СГ.02, СГ.05	
2.	Пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами, базами данных и т.п.	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, СГ.01 – СГ.05	
3.	Программы просмотра текстовых и графических документов	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.11, ОП.12, ОП.10, ОП.08, ОП.13, СГ.01 – СГ.05	
4.	Программы-архиваторы	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12	
5.	Интернет-браузеры	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, СГ.01 – СГ.05	
6.	Антивирусные программы	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, СГ.01, СГ.02, СГ.05, ОП.14, ОП.15	
Программное обеспечение профессионального назначения			
7.	Программы для восстановления данных и файлов	ПМ.02, ОП.07	
8.	Пакет программных продуктов для виртуализации	ОП.07, ПМ.02, ПМ.03, ПМ 04	
9.	Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, SQL Server Management Studio Android Studio, 1С: Предприятие	ПМ 01 - ПМ 12	
10.	Программа моделирования сетевой инфраструктуры	ОП.14, ОП.15	

6.3 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 имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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.

ОП СПО обеспечивается 25 преподавателями, из которых штатные – 16 человек, работающие на условиях внутреннего совместительства – 1 человек, на условиях внешнего совместительства – 1 человек. Из общей численности педагогических работников, обеспечивающих учебный процесс по специальности: имеют почетное звание – 1 человек, ученую степень кандидата наук – 1 человек, высшую квалификационную категорию – 8, первую квалификационную категорию - 3. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса соответствуют требованиям ФГОС.

6.4 Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реали-

зации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает 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».

7 Характеристика социокультурной среды, обеспечивающей развитие общих компетенций обучающихся

Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы колледж разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии)

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их

освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;

- подготовка к созданию семьи и рождению детей

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в приложении.

