

Настоящая основная образовательная программа 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).

Организации - разработчики:

Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Колледж экономических международных связей»

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	4
1.1. Общие сведения.....	4
1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности.....	5
1.3. Трудоемкость ППССЗ по специальности	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ.....	6
2.1. Нормативные сроки освоения образовательной программы.....	6
2.2. Требования к абитуриентам.....	6
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППССЗ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ.....	6
3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	6
3.2. Требования к результатам освоения ППССЗ по специальности.....	7
4. СТРУКТУРА ППССЗ	21
4.1 Учебный план	21
4.2. Календарный учебный график	24
4.3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей.....	24
Аннотации к рабочим программам	24
4.4. Рабочие программы учебной и производственной практик	35
5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ППССЗ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ.....	36
5.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций, общеучебных умений и навыков	36
5.2. Государственная итоговая аттестация	36
6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ	37
6.1. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	37
6.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса	37
6.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса	37
7. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.....	38

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Общие сведения.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования **09.02.07 Информационные системы и программирование** - комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по специальности, разработанный с учетом потребностей рынка труда и действующих нормативных документов и представляет собой сетевую форму реализации образовательной программы.

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

В программе используются следующие термины и их определения:

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть программы подготовки специалистов среднего звена, имеющая определённую логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

Используемые сокращения:

ППССЗ - Программа подготовки специалистов среднего звена

ПМ - Профессиональный модуль

МДК - Междисциплинарный курс

ВД – Вид деятельности

ОК - Общая компетенция

ПК - Профессиональная компетенция

ДПК – Дополнительная профессиональная компетенция

УП – Учебная практика

ПП – Производственная практика

ПДП - Производственная практика (преддипломная)

ГИА - Государственная итоговая аттестация

Цикл ОГСЭ.00 - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН.00 - Математический и общий естественнонаучный цикл

Цикл ОП.00 – Общепрофессиональный цикл

Цикл П.00 – Профессиональный цикл

1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ по специальности.

Нормативную правовую основу разработки программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании» от 29.12.2012г. №273-ФЗ (с дополнениями и изменениями);
2. 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) с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (рег. номер 498);
3. Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 (ред. от 20.12.2022) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";
4. Приказ Минпросвещения России от 8 ноября 2021г. № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (с изменениями и дополнениями от 5 мая 2022 г. № 311 «О внесении изменений в приказ Минпросвещения России от 8 ноября 2021г. № 800. "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
5. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 "О практической подготовке обучающихся";
6. 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);
7. Устав и локальные нормативные акты АНО ПО «Колледжа экономических международных связей».

1.3. Трудоемкость ППССЗ по специальности

Согласно ФГОС по специальности / учебного плана – фактически трудоемкость составляет:

Учебные циклы	На базе среднего общего образования	
	по ФГОС	фактически
Обучение по учебным циклам	87 нед	87 нед
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	не менее 468	484
Математический и общий естественнонаучный цикл	не менее 144	168
Общепрофессиональный цикл	не менее 612	944
Профессиональный цикл	не менее 1728	2652
Государственная итоговая аттестация	216	216
ИТОГО	4464	4464

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

2.1 Нормативные сроки освоения образовательной программы

Нормативный срок освоения программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование при очной форме обучения:

- на базе среднего общего образования – **2 года 10 месяцев**

Квалификация выпускника – **программист.**

2.2. Требования к абитуриентам.

Лица, поступающие на обучение, должны иметь документ о получении среднего общего образования.

Прием осуществляется на основании заявления поступающих и в соответствии с Правилами приема АНО ПО «Колледжа экономических международных связей».

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППСЗ .

3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности: связь, информационные и коммуникационные технологии.

Видами профессиональной деятельности являются: разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем; осуществление интеграции программных модулей; сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; разработка, администрирование и защита баз данных.

Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации

(сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации
		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

3.2. Требования к результатам освоения ППСЗ по специальности.

Результаты освоения ППСЗ определяются приобретенными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с выполняемыми видами профессиональной деятельности.

Программист должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

		<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</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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</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	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<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	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p>

	языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
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;

Программист должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.01 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.
		Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
		Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
		Практический опыт:

	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.
		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 рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга 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.
ВД.02 Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	<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. 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</p>

		<p>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 средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</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.</p>

		<p>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. 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. 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. 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:</p>

		<p>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>ВД.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</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>Практический опыт: Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>
		<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>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик</p>	<p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> <p>Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного</p>

программного обеспечения компьютерных систем.	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. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
	Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
	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.
	Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
	Знания: Классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем.

		Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем.
ВД.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
		Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
		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.
	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. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.
	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.

		<p>Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Проектировать логическую и физическую схему базы данных.</p>
	<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<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> <p>Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.</p> <p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем.</p>
	<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы 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. Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</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 в базе данных</p>
ВД(П) 1. Создание графических дизайн - макетов	ДПК1. Разрабатывать дизайн-макет на основе технического задания	<p>Практический опыт: Воплощение авторских макетов дизайна по основным направлениям графического дизайна: фирменный стиль и корпоративный дизайн; многостраничный дизайн; информационный дизайн; дизайн упаковки; дизайн мобильных приложений; дизайн электронных и интерактивных изданий</p> <p>Умения: Выполнять эталонные образцы объекта дизайна в макете, материале и в интерактивной среде; выполнять технические чертежи или эскизы проекта для разработки конструкции изделия с учетом особенностей технологии и тематики; реализовывать творческие идеи в макете; создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве; использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм; создавать цветовое единство</p> <p>Знания: Современных тенденций в области дизайна; разнообразных изобразительных и технических приёмов и средств дизайн проектирования; программных приложений по основным направлениям графического дизайна; технических параметров разработки макетов, сохранения, технологии печати</p>
ВД(П) 2. Создания мультимедиаприложений для	ДПК 2. Способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и	<p>Практический опыт: Навыки рабочего проектирования мультимедийных объектов; обработки мультимедийной информации; размещения, тестирования и обновления</p>

профессиональной деятельности	докладов на научно-технических конференциях	<p>мультимедийных объектов; подходами к использованию информационных технологий при создании проекта мультимедийных объектов; инструментальными средствами создания и модификации мультимедийных объектов; оформления полученных результатов в виде презентаций; современными инструментальными средствами создания, модификации и просмотра мультимедийного продукта</p>
		<p>Умения: Разрабатывать мультимедиа продукты; создавать и редактировать элементы мультимедиа; создавать презентации, содержащие элементы мультимедиа; - размещать мультимедиа продукты в сети Internet.</p>
		<p>Знания: Теоретических основ преобразования аналоговой информации в цифровую и наоборот; основных типов и форматов файлов растровой и векторной графики; основных технологий получения обработки цифрового аудио и видео; подходов к созданию анимации и её основные виды; требований к аппаратным средствам, которые используются для создания мультимедиа продуктов; этапов и технологии создания мультимедиа продуктов.</p>

4. СТРУКТУРА ППССЗ 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

4.1. Учебный план.

Учебный план определяет следующие качественные и количественные характеристики ППССЗ:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и семестрам; перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);

- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;

- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственно практике);

- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим; сроки прохождения и продолжительность производственной (преддипломной) практики;

- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;

- объем каникул по годам обучения.

При разработке учебного плана учитывались требования:

- в циклах ОГСЭ.00, ЕН.00, ОП.00, П.00 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) и самостоятельной работы обучающихся из расчета 36 часов в неделю;

- на проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы выделено не менее 70% от объема учебных циклов образовательной программы;

- в учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения;

- общий объем дисциплины "Физическая культура" не может быть менее 160 академических часов;

- освоение цикла ОП.00 образовательной программы предусматривает изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в объеме не менее 68 академических часов;

- цикл П.00 образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными настоящим ФГОС СПО;

- в профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика;

- учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей;

- часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, составляет в объеме не менее 25% от профессионального цикла ППСЗ.

Учебный план состоит из разделов:

- титульная часть (полное наименование образовательного учреждения);
- календарный учебный график;
- сводные данные по бюджету времени (в неделях);
- план учебного процесса;
- учебную и производственную практику;
- перечень лабораторий, кабинетов и др.
- пояснения к учебному плану.

ППСЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование предполагает изучение следующих учебных циклов: общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл – ОГСЭ.00; математический и общий естественнонаучный учебный цикл - ЕН.00; профессиональный учебный цикл – П.00; учебная практика — УП.00; производственная практика (по профилю специальности) – ПП.00; производственная практика (преддипломная) – ПДП.

Профессиональные модули в учебном плане представлены междисциплинарными курсами, учебной и производственной (по профилю специальности) практиками.

Вариативная часть (30%) распределена в соответствии с потребностями работодателей и дает возможность расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Вариативная часть ППСЗ в объеме 1296 часов использована на увеличение объема циклов с целью углубления подготовки, получения дополнительных компетенций, умений и знаний:

ОГСЭ.00 - 16 часов;

ЕН.00 - 24 часа;

ОП.00 - 332 часа;

П.00 – 924 часа;

Распределение часов вариативной части произведено в соответствии с потребностями работодателей и потребностями регионального рынка труда.

Во время обучения предусмотрены консультации в рамках изучения учебных дисциплин/междисциплинарных курсов.

Часть часов, отведенных на вариативную часть, при возникновении необходимости введения адаптивного курса, может быть выделена на адаптационную дисциплину «Психология личности и профессиональное самоопределение», дисциплина «Физическая культура» заменятется на дисциплину «Адаптационная физическая культура».

Соответствие основных показателей учебного плана ФГОС:

Наименование учебных циклов	Показатели (обязательная учебная нагрузка)		Примечание
	ФГОС СПО (час)	Учебный план (час)	

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468 час.	484 час.	Вариативную часть ППССЗ – 16 часов
Математический и общий естественно-научный цикл	144 час.	168 час.	Вариативную часть ППССЗ – 24 часа
Общепрофессиональный курс	612 час.	944 час.	Вариативную часть ППССЗ – 332 час.
Профессиональный цикл	1728 час.	2652 час.	Вариативную часть ППССЗ – 924 часа
Государственная итоговая аттестация	216 час	216 час	
ИТОГО	4464 час.	4464 час.	На базе СОО – 4464 часа

Распределение практики, входящей в состав профессиональных модулей:

Наименование профессионального модуля	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем			УП.01 – 2 нед. ПП.02 – 2 нед.		
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей			УП.02 – 2 нед. ПП.02 – 2 нед.		
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	УП.04 – 3 нед.	УП.04 – 1 нед. ПП.04 – 2 нед.			
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных				УП.11 – 2 нед. ПП.11 – 2 нед.	УП.11 – 2 нед. ПП.11 – 2 нед.

Производственная практика (преддипломная) продолжительностью 4 недели проводится концентрированно в 6 семестре, перед Государственной итоговой аттестацией.

4.2. Календарный учебный график.

Календарный учебный график устанавливает последовательность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации и каникул.

Календарный учебный график составляется на каждый учебный год в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на основе рабочего плана по специальности.

При составлении календарного учебного графика учитывается следующее:

- учебный год начинается с 01 сентября по 31 августа (включая каникулы);
- учебный год делится на два семестра;
- продолжительность каникул - 2 недели зимние и 10-11 недель летние;
- учебная и производственная практика может реализоваться как концентрированно, так и рассредоточено в несколько периодов, чередуясь с теоретическими занятиями;
- освоение ППССЗ завершается государственной итоговой аттестацией.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей

4.4. Аннотации к рабочим программам.

Рабочие программы по учебным дисциплинам/профессиональным модулям разработаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и имеют следующую структуру:

- общую характеристику учебной дисциплины /профессионального модуля, включающую место учебной дисциплины /профессионального модуля в структуре ППСЗ, цель и планируемые результаты освоения дисциплины/профессионального модуля;
- структуру и содержание учебной дисциплины/профессионального модуля, с указанием объема учебной дисциплины/профессионального модуля и видов учебной работы, тематического плана и содержания учебной дисциплины/профессионального модуля;
- условия реализации рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля;
- контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины /профессионального модуля.

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин/профессиональных модулей специальности:

Индекс	Наименование циклов, дисциплин и профессиональных модулей, междисциплинарных курсов	Содержание дисциплины	Примерный общий объем дисциплин, МДК, практик	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
ОГСЭ. 00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			484	
ОГСЭ. 01	Основы философии	Основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; условия формирования личности, свобода и ответственность за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.	50	ОК.01, 02, 03,04,06
ОГСЭ. 02	История	Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; основные	54	ОК 01, 02, 03, 04, 05 06,07,09

		<p>процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</p> <p>роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>содержание и назначение важнейших нормативных правовых и законодательных актов мирового и регионального значения</p>		
ОГСЭ.03	Психология общения	<p>Взаимосвязь общения и деятельности;</p> <p>цели, функции, виды и уровни общения;</p> <p>роли и ролевые ожидания в общении;</p> <p>виды социальных взаимодействий;</p> <p>механизмы взаимопонимания в общении;</p> <p>техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</p> <p>этические принципы общения;</p> <p>источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов</p>	52	ОК.01, 02, 03, 04 06
ОГСЭ.04	Иностранный язык	<p>Основы общения на иностранном языке: фонетика, лексика, фразеология, грамматика; основы делового языка по специальности;</p> <p>профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины; техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов;</p> <p>профессиональное общение</p>	168	ОК 01,04,06,10
ОГСЭ.05	Физическая культура	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования;</p>	160	ОК 03,04,06,07,08

		профессиональная прикладная физическая подготовка		
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл			168	
ЕН.01	Элементы высшей математики	Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел	76	ОК 01,05
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов; основные принципы теории множеств	46	ОК 01,02,04,05,09,10
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	Элементы комбинаторики; понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическая вероятность; алгебра событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; схема и формула Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса; понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; законы распределения непрерывных случайных величин; центральная предельная теорема, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; понятие вероятности и частоты	46	ОК 01,02,04,05,09,10
ОП.00 Общепрофессиональный цикл			944	
ОП.01	Операционные системы и среды	Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем;	74	ОК 01, 02, 05, 09,10 ПК 4.1, 4.4, 7.2, 7.3, 7.5

		особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.		
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	48	ОК 01,02,04,05, 09,10 ПК 4.1, 4.2, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5.
ОП.03	Информационные технологии	Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий	94	ОК 01,02,04,05, 09,10 ПК 1.6, 4.1
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; эволюция языков программирования, их классификация, понятие системы программирования; основные элементы языка, структура программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; подпрограммы, составление библиотек подпрограмм; объектно-ориентированная модель	150	ОК 01,02,04,05, 09,10 ПК 1.1- 1.5, 2.4, 2.5

		программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения		
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Основные положения Конституции Российской Федерации; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе 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; правила оплаты труда; роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; право социальной защиты граждан; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; виды административных правонарушений и административной ответственности; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров	54	ОК 01.02, 03, 04,05,09,10 ПК 7.5
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе	70	ОК 01 – 10

		<p>национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>		
ОП.07	Экономика отрасли	<p>Общие положения экономической теории; организация производственного и технологического процессов; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; методика разработки бизнес-плана</p>	60	<p>ОК 01,02, 04, 05, 09, 10, 11 ПК 7.3, 7.5, 9.7, 11.1</p>
ОП. 08	Основы проектирования баз данных	<p>Основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; обеспечение</p>	88	<p>ОК 01, 02, 04, 05, 09,10 ПК 11.1-11.6</p>

		непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL		
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации, основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; показатели качества и методы их оценки; системы качества; основные термины и определения в области сертификации; организационную структуру сертификации; системы и схемы сертификации	68	ОК 01,02, 04, 05, 09, 10; ПК 1.1, 1.2, 2.1, 7.3
ОП.10	Численные методы	Методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценка точности вычислений; методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.	86	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10, ПК 1.1, 1.2, 1.5, 11.1.
ОП.11	Компьютерные сети	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; аппаратные компоненты компьютерных сетей; принципы пакетной передачи данных; понятие сетевой модели; Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; адресация в сетях, организацию межсетевое воздействие	92	ОК 01, 02,04, 05, 09, 10 ПК 4.1, 4.4, 7.1-7.3
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	Функции, виды и психология менеджмента; методы и этапы принятия решений;	60	ОК 01, 02, 04, 05, 09, 10, 11 ПК 11.1

		технологии и инструменты построения карьеры; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; основы организации работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты		
ПО.00 Профессиональный цикл			2652	
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	845	ОК 01 - 10 ПК 1.1 - 1.6
МДК.01.01	Разработка программных модулей		222	
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей		142	
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений		161	
МДК.01.04	Системное программирование		176	
УП.01	Учебная практика		72	
ПП.01	Производственная практика		72	
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей		Модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения	
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	172		
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	96		
МДК.02.03	Математическое моделирование	44		
УП.02	Учебная практика	72		
ПП.02	Производственная практика	72		

ПМ. 04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах	483	ОК 01 - 11 ПК 4.1 - 4.4
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем		141	
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		126	
УП.04	Учебная практика		144	
ПП.04	Производственная практика		72	
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	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; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных	724	ОК 01 - 11 ПК 11.1 – 11.6
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных		436	
УП.11	Учебная практика		144	
ПП.11	Производственная практика		144	

4.5. Рабочие программы учебной и производственной практик.

Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей в форме практической подготовки и может реализоваться как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Программы практик имеют единую структуру и включают в себя разделы:

- паспорт программы, включающий в себя перечень видов профессиональной деятельности ПК, рассматриваемых в программе, цели и задачи программы, сроки проведения всех этапов практики;

- результаты практики, представленные в виде общих и профессиональных компетенций;

- структуру и содержание практики;

- условия организации и проведения практики;

- контроль и оценку результатов практики.

Основной базой проведения практики является организации – социальные партнеры колледжа.

Аттестация по итогам учебной и производственной практик проводится в форме отчета, включающего описание выполненных работ, материалы, подтверждающие прохождение практики, а также дневник и характеристику (аттестационный лист) обучающегося.

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ППСЗ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

5.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций, общеучебных умений и навыков

Оценка качества освоения обучающимися ППСЗ включаетв себя текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины/междисциплинарного курса. Для мониторинга текущей успеваемости обучающихся проводятся административные контрольные работы.

Промежуточная и итоговая аттестация по дисциплине/междисциплинарному курсу проводится в виде:

- экзамена
- зачета, дифференцированного зачета
- других форм контроля.

Предусмотрено выполнение курсовых работ по профессиональному модулю:

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, которые реализуются в пределах времени, отведенного на их изучение.

Для аттестации обучающихся разрабатываются фонды контрольно-оценочных средств, включающий в себя контрольно-оценочные средства (КОС), которые разрабатываются преподавателями и рассматриваются предметной (цикловой) комиссией.

Оценивание качества подготовки обучающихся производится по двум основным направлениям:

- **оценка уровня освоения дисциплин;**
- **оценка освоенных компетенций.**

Контрольно-оценочные средства включают в себя:

- КОС для текущего контроля знаний, умений обучающихся;
- КОС для промежуточной аттестации обучающихся;
- КОС для проведения ГИА выпускников представлены тематикой ВКР.

По завершении изучения профессионального модуля проводится экзамен по модулю. По результатам экзамена выносится решение: профессиональный модуль освоен/не освоен с оценкой с оценкой в пятибалльной системе.

5.2. Государственная итоговая аттестация

Усвоение программы ППСЗ заканчивается государственной итоговой аттестацией, которая проводится с целью установления уровня усвоенных общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС по специальности и необходимых для дальнейшей профессиональной деятельности выпускника.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся успешно освоившие теоретический и практический курс.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа), демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу.

Обязательным требованием к дипломной работе является соответствие содержанию одного или двум профессиональным модулям:

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

С целью улучшения подготовки и организации ГИА разрабатывается **Программа государственной итоговой аттестации**, в которой отражены форма проведения ГИА, сроки проведения, требования к содержанию и структуре ВКР, критерии оценки, и т.д.

Программа ГИА согласовывается с председателем Государственной экзаменационной комиссии и утверждается на заседании педагогического совета.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится колледжем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья выпускников.

6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ

6.1. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.

Реализация ППССЗ обеспечена соответствующей учебно-методической документацией: рабочими программами по учебным дисциплинам/профессиональным модулям, методическими рекомендациями по проведению лабораторно-практических работ, курсовой работы, выполнению ВКР.

Обеспечен доступ обучающихся к базам данных и библиотечному электронному фонду, сформированному по всему перечню учебных дисциплин/междисциплинарных курсов.

Существует договор с библиотеками:

- Электронно-библиотечная система IPRbooks
- Электронно-библиотечная система Юрайт

6.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Образовательный процесс обеспечен педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности выпускников, от общего числа педагогических работников, реализующих образовательную программу не менее 25%.

Преподавательский состав регулярно проходит стажировку на профильных предприятиях.

6.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Материально — техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Во время учебных занятий, самостоятельной подготовки, обучающиеся обеспечены доступом к сети ИНТЕРНЕТ.

Реализация ООП обеспечивает:

- выполнение обучающимися лабораторных работ и практических занятий;
- освоение обучающимися профессионального модуля в условиях созданной соответствующей образовательной среды в колледже или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений:

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;

математических дисциплин;
информатики;
естественнонаучных дисциплин
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;

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
стрелковый тир (электронный).

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

При организации, планировании и проведении уроков физической культуры, организации и проведения всех видов практик в форме практической подготовки, спортивных занятий во внеурочное время, спортивных соревнований в рамках договора о сотрудничестве и сетевой формы реализации образовательных программ, используются в полной мере все спортивные объекты по адресу: г. Москва, Марксистская ул., 34, корп.7.

ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Исходя из федеральной и региональной нормативно-правовой базы, касающейся обучения и воспитания будущих специалистов, в колледже разработаны соответствующие локальные акты, регламентирующие организацию и проведение воспитательной работы.

Это - Программа воспитания и Календарно – тематический план работы всего колледжа, а также Программ воспитания по каждой реализуемой специальности.

Они включают в себя программу воспитательной деятельности на цикл обучения, которая состоит из ряда мероприятий, направленных на адаптацию обучающихся нового набора, на патриотическое воспитание обучающихся, на профилактику наркомании среди обучающихся, на физическое воспитание и формирование здорового образа жизни у обучающихся. Разработаны положения о Совете по профилактике правонарушений обучающихся, о студенческом самоуправлении, о кураторе студенческой группы и другие.

Целеполагающей основой воспитательной работы в колледже определено - создание благоприятных условий для личностного и профессионального формирования выпускников, сочетающих в себе глубокие профессиональные знания и умения, развитые социально-управленческие навыки с высокими моральными и патриотическими качествами, духовной зрелостью, обладающих правовой и коммуникативной культурой, способных к творческому самовыражению и активной гражданской позиции.

Основными направлениями воспитательной работы со студентами является:

- реализация концепции воспитания студентов;
- духовно-нравственное воспитание и досуговая деятельность;
- организация учебно-воспитательного процесса и внеучебной деятельности колледжа;

- создание оптимальной социо-педагогической воспитывающей среды, направленной на творческое саморазвитие и самореализацию личности;
- организация физического воспитания и образования студентов;
- анализ социально-психологических проблем студенчества и организация психологической поддержки, консультационной помощи на ее основе;
- организация профилактики наркомании, алкоголизма, табакокурения и правонарушений в студенческой среде;
- формирование здорового образа жизни, правового самосознания;
- информационное обеспечение студентов;
- совершенствование патриотического воспитания;
- содействие деятельности Студенческого совета колледжа, студенческое самоуправление и волонтерская деятельность.

Задачами воспитательной работы со студентами являются:

- совершенствование воспитательной системы, направленной на формирование ключевых компетентностей студентов, совершенствование форм работы по профилактике правонарушений в студенческой среде;
- развитие индивидуальных форм работы со студентами, обеспечивающих высокую результативность обучения, сокращение отсева; обобщение и распространение передового педагогического опыта.

В колледже действует система кураторства. Основными формами работы кураторов являются: классные часы, экскурсии, индивидуальная работа со студентами и родителями, организация и участие самих кураторов и обучающихся в праздничных вечерах и других культурно-массовых мероприятиях, соревнованиях, в мероприятиях различного уровня. В течение года, обучающиеся всех подразделений, систематически посещают музеи и выставки города Москвы, проводятся экскурсии, конференции, дни открытых дверей.

Большое внимание в колледже уделяется развитию духовно-нравственного воспитания и досуговой деятельности как особой сферы жизнедеятельности молодежи. Коллективные творческие дела — это основа организационно-массовой работы воспитательного характера, они проводятся в тесном взаимодействии со всеми направлениями колледжа.

Информация о проводимых мероприятиях, работе проектов дополнительного образования в колледже находит свое отражение на страницах сайта колледжа.

С целью привлечения студентов к решению всех вопросов, связанных с подготовкой высококвалифицированных специалистов, получения навыков управленческой деятельности в колледже создан Студенческий совет, который ставит своей задачей:

- разработка предложений по повышению качества образовательного процесса;
- защита и представление прав и интересов студентов;
- содействие в решении образовательных, социально-бытовых и прочих вопросов, затрагивающих интересы студентов;
- содействие органам управления колледжа в решении образовательных и научных задач, в организации досуга и быта студентов и аспирантов, в пропаганде здорового образа жизни;
- проведение работы, направленной на повышение сознательности студентов и их требовательности к уровню своих знаний, воспитание бережного отношения к имуществу колледжа;
- содействие реализации общественно значимых молодежных инициатив.