

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Институт развития бизнеса и стратегий
Отделение СПО

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор



А.Л. Вершинин
2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе



Н.В. Лобачева
« 31 » 2017 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
(базовой подготовки)**

Специальность

**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Квалификация – специалист по информационным системам

Форма обучения – очная

Саратов 2017

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547.

Разработчик: Отделение СПО Института развития бизнеса и стратегий СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Директор ИРБИС

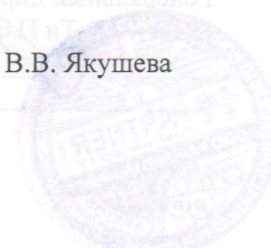
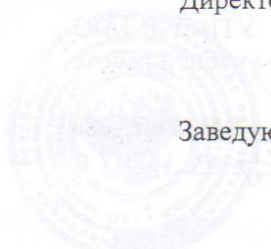


В.В. Даньшина

Заведующий отделением СПО



В.В. Якушева



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и планируемые результаты освоения ППССЗ.
3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.
4. Ресурсное обеспечение реализации ППССЗ.
5. Оценка результатов освоения ППССЗ.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА (ППССЗ)

1.1. Нормативно-правовые основы разработки ППССЗ:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 14 июня 2014 г. № 464 г. Москва «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 22 января 2014 г. № 31 г. Москва «О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»;
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547;
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013г. №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013г. №1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009г. №355» № 632 от 5 июня 2014г.;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения

государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 января 2014 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013г. № 968;

– Устав СГТУ имени Гагарина Ю.А.

1.2. Присваиваемая квалификация: товаровед-эксперт.

1.3. Нормативные сроки освоения ППССЗ:

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения
Среднее общее образование	2 года 10 месяцев
Основное общее образование	3 года 10 месяцев

1.4. Трудоемкость ППССЗ

Трудоемкость ППССЗ за весь период обучения составляет:

Учебные циклы	Количество недель	Количество часов
Обязательная часть учебных циклов	128	5940
Самостоятельная работа	-	1849
Учебная практика	20	720
Производственная практика (по профилю специальности)		
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	7	252
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	34	-
ИТОГО	199	7789

1.5. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ППССЗ

К освоению образовательных программ среднего профессионального образования допускаются лица, имеющие образование не ниже основного общего или среднего общего образования.

Абитуриент должен представить один из документов государственного образца:

- аттестат об основном общем образовании;
- аттестат о среднем общем образовании;

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ППСЗ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

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

2.2. Квалификация специалиста: специалист по информационным системам.

2.3. Основные виды деятельности выпускников:

- Осуществление интеграции программных модулей;
- Ревьюирование программных продуктов;
- Проектирование и разработка информационных систем;
- Сопровождение информационных систем;
- Сoadминистрирование баз данных и серверов.

2.4. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения ППСЗ

Результаты освоения ППСЗ определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять умения, знания и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ППСЗ выпускник должен обладать следующими общими компетенциями:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

	профессиональной деятельности	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	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 объяснить 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>
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>Умения: 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>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

В результате освоения ППСЗ выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
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 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. 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</p>

		<p>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</p>

		<p>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: 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>Ревьюирование программных продуктов.</p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p>
		<p>Умения: Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p>
	<p>Знания: Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	
	<p>ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.</p>	<p>Практический опыт: Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. Измерять характеристики программного продукта.</p>
<p>Умения: Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Определять метрики программного кода специализированными средствами.</p>		
<p>Знания: Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>		

	<p>ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p>	<p>Практический опыт: Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.</p>
		<p>Умения: Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.</p>
		<p>Знания: Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.</p>
	<p>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт: Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</p>
		<p>Умения: Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p>
		<p>Знания: Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.</p>
<p>Проектирование и разработка информационных систем.</p>	<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Практический опыт: Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.</p>
		<p>Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области.</p>

		<p>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p>
		<p>Знания: Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p>
	<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p>
	<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули</p>

		<p>информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p>
		<p>Умения: Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p>
		<p>Знания: Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>
	<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p>Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и</p>

		<p>систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>
	<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p>Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>
	<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Умения: Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Знания: Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>
	<p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>Практический опыт: Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p>Умения: Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.</p>

		<p>Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p>
<p>Сопровождение информационных систем.</p>	<p>ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</p>	<p>Знания: Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>
		<p>Практический опыт: Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.</p>
	<p>Умения: Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</p>	
	<p>Знания: Классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Структура и этапы проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем.</p>	
	<p>ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p>	<p>Практический опыт: Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.</p>
<p>Умения: Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p>		
<p>Знания: Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.</p>		

	<p>ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</p> <p>Умения: Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.</p> <p>Знания: Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.</p>
	<p>ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p> <p>Умения: Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. Закрывать договора на выполняемые работы.</p> <p>Знания: Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику безопасности в современных информационных системах. Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации</p>
	<p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт: Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p> <p>Умения: Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.</p>

		<p>Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p>
		<p>Знания: Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</p>
<p>Сoadминистрирование баз данных и серверов.</p>	<p>ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p>	<p>Практический опыт: Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p>
		<p>Умения: Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</p>
		<p>Знания: Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.</p>
	<p>ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p>	<p>Практический опыт: Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.</p>
		<p>Умения: Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных.</p>
		<p>Знания: Тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.</p>
	<p>ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p>	<p>Практический опыт: Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p>
		<p>Умения: Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p>

		<p>Знания: Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.</p>
	<p>ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p>	<p>Практический опыт: Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p> <p>Умения: Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> <p>Знания: Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.</p>
	<p>ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <p>Умения: Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p> <p>Знания: Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</p>

3. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ

3.1. Учебный план (приложение 1).

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ. Общеобразовательный цикл ППССЗ сформирован в соответствии с рекомендациями Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 17 марта 2015 г. № 06-259 по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС среднего (полного) общего образования и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

3.2. Календарный учебный график (приложение 2).

3.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) (приложение 3).

3.3.1. Программы дисциплин общеобразовательного цикла:

Базовые общеобразовательные дисциплины:

- БД.01. Русский язык;
- БД.02. Литература;
- БД.03. Иностранный язык;
- БД.04. История;
- БД.05. Физическая культура;
- БД.06. ОБЖ;
- БД.07. Химия;
- БД.08. Обществознание (вкл. экономику и право);
- БД.09. Биология;
- БД.10. География;
- БД.11. Экология.

Профильные общеобразовательные дисциплины:

- ПД.01. Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия;
- ПД.02. Информатика;
- ПД.03. Физика.

Предлагаемые образовательной организацией дисциплины:

- ПОО.1. Введение в специальность/Технология.

3.3.2. Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла:

- ОГСЭ.01. Основы философии;
- ОГСЭ.02. История;
- ОГСЭ.03. Психология общения;
- ОГСЭ.04. Иностраный язык в профессиональной деятельности;
- ОГСЭ.05. Физическая культура.

3.3.3. Программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла:

- ЕН.01. Элементы высшей математики;
- ЕН.02. Элементы математической логики.

3.3.4. Профессиональный учебный цикл:

Программы общепрофессиональных дисциплин:

- ОП.01. Операционные системы;
- ОП.02. Метрология, стандартизация и техническое документооборот;
- ОП.03. Устройство и функционирование информационной системы;
- ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования;
- ОП.05. Основы проектирования баз данных;
- ОП.06. Технические средства информатизации;
- ОП.07. Правовое обеспечение профессиональной деятельности;
- ОП.08. Разработка веб-приложений;
- ОП.09. Основы предпринимательства;
- ОП.10. Безопасность жизнедеятельности.

3.4. Рабочие программы профессиональных модулей (приложение 4):

- ПМ.01. Осуществление интеграции программных модулей:
 - МДК.01.01. Технология разработки программного обеспечения;
 - МДК.01.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения.
- ПМ.02. Ревьюирование программных продуктов:
 - МДК.02.01. Моделирование и анализ программного обеспечения;
 - МДК.02.02. Управление проектами.
- ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем:
 - МДК.03.01. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем;
 - МДК.03.02. Программирование в среде 1С.

- ПМ.04. Сопровождение информационных систем:
 - МДК.04.01. Эксплуатация информационной системы;
 - МДК.04.02. Методы и средства проектирования информационных систем.

- ПМ.05. Соадминистрирование баз данных и серверов:
 - МДК.05.01. Инфокоммуникационные системы и сети;
 - МДК.05.02. Технология разработки и защиты баз данных.

Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей рассмотрены на заседании методического совета отделения СПО ИРБиС СГТУ имени Гагарина Ю.А.

3.5. Программы практик (приложение 5).

Рабочие программы учебной, производственной (по профилю специальности), производственной (преддипломной) практик рассмотрены на заседании методического совета отделения СПО ИРБиС СГТУ имени Гагарина Ю.А.

3.6. Программа государственной итоговой аттестации (приложение б).

Программа государственной итоговой аттестации разработана методическим советом отделения СПО ИРБиС СГТУ имени Гагарина Ю.А. и утверждена директором ИРБиС СГТУ имени Гагарина Ю.А.

4. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ППСЗ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебные дисциплины, профессиональные модули, включая практики, предусмотренные учебным планом, имеют необходимое учебно-методическое обеспечение (методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, учебно-методические пособия).

Реализация ППСЗ обеспечена 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 в аудитории, отведенной для самостоятельной подготовки.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального 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 циклов, изданными за последние 5 лет.

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 отечественных журналов.

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети.

Реализация ППСЗ обеспечивается компьютерными программами, информационными системами и базами данных, соответствующими современному уровню науки и техники, в объеме, достаточном для освоения ППСЗ, согласно требованиям ФГОС.

4.2. Кадровое обеспечение

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, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, 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, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, не менее 25 процентов.

Материально-техническое обеспечение

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений, обеспечивающих реализацию ППССЗ:

Кабинеты:

социально-экономических дисциплин;
иностранного языка (лингвфонный);
математических дисциплин;
естественнонаучных дисциплин;
информатики;
безопасности жизнедеятельности;
метрологии и стандартизации.

Лаборатории:

вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
программирования и баз данных;
организации и принципов построения информационных систем;
информационных ресурсов.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы с беспроводным выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. Проведение учебного процесса обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППССЗ

5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся

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

Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации представлены в рабочих программах учебных дисциплин и профессиональных модулей. Периодичность промежуточной аттестации обучающихся определена учебным планом ППССЗ и графиком учебного процесса.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств (ФОС), позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются преподавателями-предметниками и утверждаются заведующим отделением СПО ИРБиС СГТУ имени Гагарина Ю.А., а для государственной (итоговой) аттестации – разрабатываются и утверждаются после предварительного положительного заключения работодателей. ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы (КИМ), предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки и комплект контрольно-оценочных средств (КОС), позволяющий однозначно выявить освоение вида профессиональной деятельности.

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

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Итоговый контроль подготовки обучающихся осуществляется преподавателем, ведущим дисциплину, в форме зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов.

Для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов привлекаются преподаватели, читающие смежные дисциплины, и работодатели.

Обучение по профессиональным модулям завершается экзаменом (квалификационным), который проводит квалификационная комиссия. В ее состав в обязательном порядке входят представители работодателей.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

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

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

5.2 Государственная итоговая аттестация выпускников

Освоение ППСЗ завершается государственной итоговой аттестацией (ГИА), которая является обязательной. ГИА включает в себя подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в форме дипломной работы и проводится в соответствии с программой ГИА. Порядок и сроки проведения государственной итоговой аттестации устанавливаются в соответствии с графиком учебного процесса, учебным планом.

Темы выпускных квалификационных работ разрабатываются ПЦМК, согласовываются с работодателями. Программа ГИА разрабатывается ПЦМК и утверждается директором ИРБиС СГТУ имени Гагарина Ю.А. после предварительного положительного заключения работодателей.

Программа ГИА представлена в приложении 6.