

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»**  
**(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального конструктора по программно-целевому развитию, директор научно-образовательного комплекса, д.т.н., проф. АО «НПП «Радар ммс»

В.М. Балашов

2022г.

Проректор по образовательной деятельности и цифровизации

А.Е. Шашурин

«01» декабря 2022 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**  
по специальности

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Квалификация - специалист по информационным системам

Образовательная база приема – среднее общее образование

Нормативный срок освоения программы – 2 года 10 месяцев

Форма обучения – очная

Год начала подготовки - 2023

# **СОДЕРЖАНИЕ**

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
- 1.3. Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
  - 1.3.1. Цель ППССЗ СПО
  - 1.3.2. Нормативные сроки освоения образовательной программы
  - 1.3.3. Трудоемкость ППССЗ СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
  - 1.3.4. Требования к абитуриенту

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.07 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
- 2.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

- 3.1. Общие компетенции
- 3.2. Профессиональные компетенции
- 3.3. Личностные результаты

## **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ СПО**

- 4.1. Календарный учебный график
- 4.2. Учебный план подготовки по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
- 4.3. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы
- 4.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей
- 4.5. Программы практик
- 4.6. Программа государственной итоговой аттестации

## **5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ППССЗ**

- 5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса
- 5.2. Требование к кадровым условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена
- 5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

## **7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

- 7.1. Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация
- 7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

# **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

## **1.1. Пояснительная записка**

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», реализуемая БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова (далее – университет), представляет собой систему учебно-методических документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом профессиональных стандартов, потребностей регионального рынка труда 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 Российской Федерации № 1547 от 09 декабря 2016 г.

ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся. Учебный план образовательной программы среднего профессионального образования определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы их промежуточной аттестации.

## **1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Нормативную правовую базу разработки ППССЗ СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» составляют:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09 декабря 2016 г.;
3. Приказ Министерства образования и науки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
4. Приказ Министерства просвещения России от 28 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
5. Приказ Министерства образования и науки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
6. Приказ Министерства образования и науки России № 885, Министерства просвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;

7. Приказ Министерства просвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

8. Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014г. № 896н;

9. Нормативно-методические документы Минобрнауки России, Минпросвещения России;

10. Устав университета.

### **1.3. Общая характеристика программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

#### **1.3.1. Цель ППССЗ СПО**

ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности и профессиональных стандартов, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда.

ППССЗ ориентирована на реализацию следующих принципов:

- ориентация при определении содержания образовательной программы на запросы работодателей и потребителей;
- приоритет практикоориентированных знаний выпускников;
- ориентация на формирование готовности к самостоятельной деятельности и самостоятельному принятию профессиональных решений;
- формирование потребности к постоянному развитию в профессиональной сфере, в том числе к продолжению образования.

#### **1.3.2. Нормативные сроки освоения образовательной программы**

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения на базе среднего общего образования вне зависимости от применяемых технологий составляет 2 года 10 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

#### **1.3.3. Трудоемкость ППССЗ СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

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

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования: 5940 академических часов.

### 1.3.4. Требования к абитуриенту

Лица, поступающие на обучение, должны иметь следующий документ об образовании:

- аттестат о среднем общем образовании.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА СПО ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.07 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

### 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: «06 Связь, информационные и коммуникационные технологии».

### 2.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей и междисциплинарных курсов	Квалификация
Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения МДК.02.03 Математическое моделирование	специалист по информационным системам (осваивается)
Ревьюирование программных продуктов	ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов МДК.03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения МДК.03.02 Управление проектами	специалист по информационным системам (осваивается)
Проектирование и разработка информационных систем	ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем МДК.05.02 Разработка кода информационных систем МДК.05.03 Тестирование информационных систем	специалист по информационным системам (осваивается)
Сопровождение информационных систем	ПМ.06 Сопровождение информационных систем МДК.06.01 Внедрение информационных систем МДК.06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем МДК.06.03 Устройство и функционирование информационных систем МДК.06.04 Интеллектуальные системы и технологии	специалист по информационным системам (осваивается)

Сoadминистрирование баз данных и серверов	ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных МДК.07.02 Сертификация информационных систем	специалист по информационным системам (осваивается)
---	--	---

**Обобщенные трудовые функции, к выполнению которых готовится выпускник:**

Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014г. № 896н:

ОТФ 1. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.

**Трудовые функции, к которым готовится выпускник:**

ОТФ 1. Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы:

- Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием
- Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием
- Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием
- Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
- Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
- Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием
- Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС
- Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием
- Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием

Обучающиеся, осваивающие ППССЗ, осваивают профессию «Программист» в соответствии с перечнем профессий рабочих, должностей служащих, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. № 513.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

При составлении учебного плана, рабочих программ дисциплин, программ практик и итоговой государственной аттестации были сформулированы общие и профессиональные компетенции, которые находятся в тесной междисциплинарной связи. Учитывалось, какие дисциплины формируют конкретные компетенции, и выстраивалась логическая очередность дисциплин. Учебный план предусматривает, что большинство занятий проходит в интерактивной форме, соответственно при изучении конкретных дисциплин у обучающихся формируются и закрепляются деловые и профессиональные качества, требуемые в их дальнейшей работе. Получение практических навыков и апробирование своих знаний осуществляется также в ходе прохождения учебной и производственной практик.

### 3.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> 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;
		<b>Знания:</b> 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
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> 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
		<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. <b>Знания:</b> 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	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности <b>Знания:</b> 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	<b>Умения:</b> 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 <b>Знания:</b> 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	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение <b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности



### 3.2. Профессиональные компетенции

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.	<b>Практический опыт:</b> 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.
		<b>Умения:</b> 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.
		<b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	<b>Практический опыт:</b> Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		<b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

		<p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации программного обеспечения.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p>
	<p>ПК 2.3.</p> <p>Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p>

		<p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p>

Ревьюирование программных продуктов	соответствия стандартам кодирования.	Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		<b>Знания:</b> 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.
	ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	<b>Практический опыт:</b> Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).
		<b>Умения:</b> Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.
		<b>Знания:</b> 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.
	ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	<b>Практический опыт:</b> Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. Измерять характеристики программного проекта.
		<b>Умения:</b> Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Определять метрики программного кода специализированными средствами.
		<b>Знания:</b> Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления	<b>Практический опыт:</b> Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.
		<b>Умения:</b> Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.
		<b>Знания:</b>

	ошибок и отклонения от алгоритма.	Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.
	ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	<b>Практический опыт:</b> Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.
		<b>Умения:</b> Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.
		<b>Знания:</b> Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.
Проектирование и разработка информационных систем.	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<b>Практический опыт:</b> 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.
		<b>Умения:</b> Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. 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.
		<b>Знания:</b> 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.
	ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.
		<b>Умения:</b>

	на разработку информационно й системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p><b>Знания:</b>  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>
	ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационно й системы в соответствии с техническим заданием.	<p><b>Практический опыт:</b>  Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.  Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p><b>Умения:</b>  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><b>Знания:</b>  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>
	ПК 5.4. Производить разработку модулей информационно й системы в соответствии с техническим заданием.	<p><b>Практический опыт:</b>  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><b>Умения:</b>  Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p>

		<p>Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.</p> <p>Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</p> <p>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p>Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p> <p>Объектно-ориентированное программирование.</p> <p>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).</p> <p>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <p>Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>
	<p>ПК 5.5.</p> <p>Осуществлять тестирование информационно й системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываем ых модулях информационно й системы.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>
	<p>ПК 5.6.</p> <p>Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационно й системы.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Формировать отчетную документации по результатам работ.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>Основные модели построения информационных систем, их структура.</p> <p>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p>Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>
		<p><b>Практический опыт:</b></p>

Сопровождение информационных систем.	ПК 5.7. Производить оценку информационно й системы для выявления возможности ее модернизации.	Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
		<b>Умения:</b> Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.
		<b>Знания:</b> Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.
	ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационно й системы.	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.
		<b>Умения:</b> Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.
		<b>Знания:</b> 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.
	ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационно й системы.	<b>Практический опыт:</b> Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы.
		<b>Умения:</b> Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.
		<b>Знания:</b> Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.
	ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	<b>Практический опыт:</b> Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.
		<b>Умения:</b> Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.
		<b>Знания:</b> Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.



	ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p> <p><b>Умения:</b> 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><b>Знания:</b> 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>
	ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p> <p><b>Знания:</b> Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</p>
Сoadминистр ирование баз данных и серверов.	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<b>Практический опыт:</b> Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.
		<b>Умения:</b> Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.
		<b>Знания:</b> Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.

	ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	<b>Практический опыт:</b> Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.
		<b>Умения:</b> Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных.
		<b>Знания:</b> Тенденции развития баз данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
	ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	<b>Практический опыт:</b> Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.
		<b>Умения:</b> Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.
		<b>Знания:</b> Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
	ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	<b>Практический опыт:</b> Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
		<b>Умения:</b> Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.
		<b>Знания:</b> Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.
		<b>Умения:</b> Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.
		<b>Знания:</b> Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

### 3.3. Личностные результаты

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>	<b>Код личностных</b>
--	-----------------------

	результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 14

Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**ЛР 15**

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ СПО**

##### **4.1. Календарный учебный график**

(раздел оформлен отдельным документом)

Календарный учебный график определяет последовательность реализации ППССЗ и включает:

- теоретическое обучение;
- практики;
- промежуточную аттестацию;
- итоговую аттестацию;
- каникулы.

##### **4.2. Учебный план подготовки по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

(раздел оформлен отдельным документом)

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики ППССЗ, включая показатели учебной нагрузки в целом, по семестрам и годам обучения, перечень учебных дисциплин и профессиональных модулей, распределение различных форм промежуточной аттестации и показатели подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.

Структура и объем образовательной программы:

Индекс	Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
<b>ОП</b>	<b>Общеобразовательная подготовка</b>	<b>-</b>
<b>ПП</b>	<b>Профессиональная подготовка</b>	<b>4464</b>
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	664
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	234
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	906
ПЦ	Профессиональный цикл	2444
<i>ПДП</i>	<i>Преддипломная практика</i>	<i>144</i>
ГИА	Государственная итоговая аттестация	<b>216</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>4464</b>
	<b>Общий объем образовательной программы</b>	<b>4464</b>

Обязательная часть ППССЗ по учебным циклам составляет не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Распределение объема часов вариативной части представлено в таблице:

Наименование циклов	Увеличение объема часов на обязательные дисциплины	Дополнительно введенные дисциплины (МДК)		Общее увеличение объема часов
		Наименование	Объем часов	
ОГСЭ. Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	154	ОГСЭ.06 Основы бережливого производства	42	196
ЕН. Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	90	-		90
ОПЦ. Общепрофессиональный цикл	206	ОПЦ.13 Основы предпринимательства	40	246
ПЦ. Профессиональный цикл	760	-		760
<b>Общий объем часов вариативной части</b>	<b>1210</b>	-	<b>82</b>	<b>1292</b>

Объем времени, отведенный на вариативную часть циклов ППССЗ, составляет 1292 часа обязательной аудиторной учебной нагрузки, и использован на увеличение объема времени, отведенного на дисциплины обязательной части, и введение новых дисциплин. Вариативная часть (не менее 30 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

#### 4.3. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы (раздел оформлен отдельным документом)

Цель: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО, подготовка квалифицированных специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- а) реализация требований ФГОС СПО, в том числе в сфере освоения общих компетенций;
- б) реализация требований ФГОС среднего общего образования, в том числе в сфере достижения личностных результатов обучения;
- в) реализация комплексных задач воспитания личности обучающегося;
- г) создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел и профессионального самоутверждения.

Под ожидаемыми результатами понимается не обеспечение соответствия личности выпускника единому установленному уровню воспитанности, а обеспечение позитивной

динамики развития личности обучающегося, развитие его мотивации к профессиональной деятельности.

К ожидаемым результатам реализации рабочей программы воспитания относятся: Общие:

- создание условий для функционирования эффективной системы воспитания, основанной на сотрудничестве всех субъектов воспитательного процесса;
- повышение уровня вовлеченности обучающихся в процесс освоения профессиональной деятельности, увеличение числа обучающихся, участвующих в воспитательных мероприятиях различного уровня;
- снижение негативных факторов в среде обучающихся: уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа правонарушений и преступлений, совершенных обучающимися; отсутствие суицидов среди обучающихся.

Личностные:

- повышение мотивации обучающегося к профессиональной деятельности, сформированность у обучающегося компетенций и личностных результатов обучения, предусмотренных ФГОС, получение обучающимся квалификации по результатам освоения образовательной программы СПО;
- способность выпускника самостоятельно реализовать свой потенциал в профессиональной деятельности;
- готовность выпускника к продолжению образования, к социальной и профессиональной мобильности в условиях современного общества.

Ценностными основами воспитательной работы служат уважение к личности обучающегося, сохранение его психического и нравственного благополучия, ценностных ориентаций, личностное развитие и профессиональное становление.

Основными направлениями воспитательной работы являются:

- 1) профессионально-личностное воспитание, предусматривающее достижение личностных результатов при освоении ОПОП, развитие научного мировоззрения; профессиональное развитие личности обучающегося, развитие профессиональных качеств и предпочтений;
- 2) гражданско-правовое и патриотическое воспитание, направленное на формирование гражданственности, правовой культуры, чувства патриотизма, готовности служить Отечеству; развитие социально значимых качеств личности и самостоятельного опыта общественной деятельности;
- 3) духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание, обеспечивающее развитие нравственных качеств личности, антикоррупционного мировоззрения, культуры поведения, бережного отношения к культурному наследию; эстетическое воспитание, развитие творческого потенциала личности и опыта самостоятельной творческой деятельности; развитие толерантности, взаимного уважения и уважения к старшим;
- 4) воспитание здорового образа жизни и экологической культуры, направленное на развитие физической культуры личности, воспитание здорового и безопасного образа жизни, формирование экологической культуры личности;
- 5) самоуправление в профессиональном воспитании, направленное на формирование активной и ответственной жизненной позиции для успешной социализации в жизни, обществе, профессии;
- 6) бизнес-ориентирующее воспитание, формирующее готовность к самостоятельной профессиональной и предпринимательской деятельности, стимулирование предпринимательской активности.

Виды воспитательной деятельности – это виды индивидуальной или совместной с обучающимися деятельности педагогических работников, используемые ими в процессе воспитания: познавательная, общественная, ценностно-ориентационная, художественно-эстетическая и досуговая деятельность, спортивно-оздоровительная деятельность.

Реализация поставленных задач рабочей программы воспитания осуществляется через виды воспитательной деятельности:

а) познавательная деятельность направлена на развитие познавательных интересов, накопление знаний, формирование умственных способностей и пр., осуществляется в ходе учебных занятий через взаимодействие обучающегося с преподавателем, с другими обучающимися, а также при самостоятельном выполнении учебных задач, основные формы организации познавательной деятельности: учебные занятия, экскурсии, олимпиады, лектории и т.п.; соответствует профессионально-личностному направлению воспитательной работы;

б) общественная деятельность направлена на формирование социального опыта обучающегося, предполагает участие обучающихся в органах студенческого самоуправления, различных молодежных объединениях в образовательной организации и вне её, основные формы организации деятельности: работа органов студенческого самоуправления, волонтерское движение и др.; соответствует гражданско-правовому и патриотическому направлению воспитательной работы;

в) ценностно-ориентационная, художественно-эстетическая и досуговая деятельность направлена на формирование отношений к миру, убеждений, взглядов, усвоения нравственных и других норм жизни людей, а также на развитие художественного вкуса, интересов, культуры личности, содержательный организованный отдых, основные формы организации деятельности: занятия в клубах по интересам, проведение праздничных мероприятий, беседы, дискуссии, диспуты по социально-нравственной проблематике др.; соответствует духовно-нравственному и культурно-эстетическому направлению воспитательной работы;

г) спортивно-оздоровительная деятельность направлена на сохранение и укрепление здоровья обучающегося, основные формы организации деятельности: спортивные игры, соревнования, походы и др.; соответствует направлению работы по воспитанию здорового образа жизни и экологической культуры.

Все виды воспитательной деятельности реализуются как в учебной, так и во внеучебной деятельности обучающихся.

В учебной деятельности

Содержание учебного материала обеспечивает интеллектуальное развитие обучающегося, его профессиональное становление. Студент овладевает системой научных понятий, закономерностей, профессиональной терминологией, основами профессиональной деятельности, в ходе которой формируется отношение обучающегося к будущей профессии, мотивация к труду.

При взаимодействии преподавателя и обучающегося в ходе учебного занятия основой является увлеченность педагогического работника преподаваемой дисциплиной, курсом, модулем, а также уважительное, доброжелательное отношение к обучающемуся. Помощь педагога в формировании опыта преодоления трудностей в освоении нового способствует мотивации обучающегося к обучению и к профессиональной деятельности.

Создание в ходе учебных занятий опыта успешного взаимодействия обучающихся друг с другом, умение выстраивать отношения в минигруппе, в обычной учебной группе – важное социальное умение, помогающее не только в профессиональном, но и в социальном становлении личности. Самостоятельная работа обучающихся обеспечивает опыт самостоятельного приобретения новых знаний, учит планированию и достижению цели. Организация образовательного процесса создает для каждого обучающегося атмосферу активного, творческого овладения квалификацией.

#### Во внеучебной деятельности

В процессе внеучебной деятельности реализуются все направления воспитательного воздействия. Основные качества и свойства личности развиваются у обучающихся через воспитание трудом, воспитание творчеством, через опыт социального взаимодействия, опыт личностных достижений и самоутверждения.

Воспитание во внеучебной деятельности осуществляется через систему воспитательных мероприятий, через создание комфортной обучающей и воспитывающей среды, позитивного профессионального и социального окружения.

Основные формы организации воспитательной работы выделяются по количеству участников данного процесса:

- а) массовые формы работы: на уровне района, города, на уровне образовательной организации;
- б) групповые формы работы: на уровне учебной группы и в малых группах;
- в) индивидуальные формы работы: с одним обучающимся.

Все формы организации воспитательной работы в своем сочетании гарантируют:

- с одной стороны – оптимальный учет особенностей обучающегося и организацию деятельности в отношении каждого по свойственным ему способностям, а
- с другой – приобретение опыта адаптации обучающегося к социальным условиям совместной работы с людьми разных идеологий, национальностей, профессий, образа жизни, характера, нрава и т.д.

Воспитание в большей степени строится на взаимодействии обучающегося с его окружением, поэтому сочетание разных форм индивидуальной, групповой и массовой работы в воспитательных мероприятиях считается наиболее важной, значимой, чем в обучении.

В воспитательной работе используются методы прямого и косвенного педагогического влияния на обучающихся.

Методы прямого педагогического влияния применяются в конкретных или искусственно создаваемых ситуациях, когда педагогический работник (куратор, педагог или мастер производственного обучения) сразу может скорректировать поведение обучающегося, или его отношение к происходящему. Например, повторение по образцу, приучение, требование, конструктивная критика, соревнование, поощрение и др. Наиболее стимулирующим мотивацию обучающихся методом педагогического влияния является поощрение – это одобрение, похвала, благодарность, предоставление почетных или особых прав, награждение. Использование метода соревнования способствует формированию качеств конкурентоспособной личности, накопление опыта социально и профессионально-полезного поведения.

Методы косвенного педагогического влияния предполагают создание такой ситуации в организации деятельности (учебной и внеучебной), при которой у обучающегося формируется соответствующая установка на самосовершенствование, на выработку определенной позиции в системе его отношений с обществом, преподавателями, другими обучающимися. Например, методы убеждения, стимулирования, внушения, выражения доверия, осуждения.

При проведении воспитательных мероприятий используется сочетание методов прямого и косвенного педагогического влияния.

#### **4.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей**

Рабочие программы общеобразовательных дисциплин разрабатываются на основе примерных программ, рекомендованных Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»).



Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей разрабатываются с учетом требований ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», рассматриваются на заседании учебно-методического совета, утверждаются проректором по образовательной деятельности и цифровизации. Рабочие программы профессиональных модулей согласовываются с работодателями.

#### **4.5. Программы практик**

В соответствии с ФГОС СПО по направлению подготовки 09.02.07 «Информационные системы и программирование» раздел ППССЗ СПО «Учебная и производственная практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

В университете по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» предусмотрено прохождение двух видов практик: учебная и производственная.

Учебная практика направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуемых в рамках модулей ППССЗ СПО по видам профессиональной деятельности для освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности, и (или) освоения рабочей профессии, если это является одним из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО.

Учебная практика проводится согласно графику учебного процесса непрерывно после завершения освоения программы профессионального модуля.

Учебная практика проводится в лаборатории «Программирования и баз данных» университета. Учебная практика проводится под руководством преподавателей-специалистов. Результаты учебной практики студенты отражают в дневниках по практике.

Производственная (по профилю специальности) и преддипломная практики проводятся в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Организацию и руководство практики осуществляют преподаватели-специалисты и специалисты организации - базы практики.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта по специальности. Содержание профессиональной практики определяет программа профессионального модуля и программа практики по специальности.

Преддипломная практика направлена на:

- закрепление, систематизацию и конкретизацию теоретических знаний, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплин и междисциплинарных курсов;
- приобретение опыта работы и адаптацию обучающихся к конкретным условиям деятельности организации по выбранной специальности;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- углубленное изучение и анализ фундаментальной и периодической литературы по актуальным вопросам банковской деятельности;
- развитие навыков самостоятельной работы с нормативными, справочными и инструктивными материалами;

- сбор, обобщение и систематизацию материалов для написания выпускной квалификационной работы.

**Организации – базы практики:**

АО «НПП «Радар ммс»;

АО «НПП «Пирамида»;

АО «Концерн «Гранит-Электрон», г. СПб.;

АО «НПО «Импульс», г. СПб.;

АО «Концерн Морское подводное оружие - Гидроприбор», г. СПб.;

АО «Гранит -ВТ», г. СПб.;

ФГУП «КБ Арсенал», г. СПб.;

АО «Авионика-РТС», г. СПб.;

ФГУП Крыловский государственный научный центр

Аттестация по итогам учебной и производственной практик проводится в форме дифференцированного зачета на основании предоставленных отчетов и с учетом аттестационных листов-характеристик работодателей с мест прохождения практик.

#### **4.6. Программа государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации, содержащая условия проведения и защиты выпускной квалификационной работы и проведения демонстрационного экзамена разрабатывается преподавателями университета, согласовывается с работодателем и утверждается председателем проректором по образовательной деятельности и цифровизации, и доводится до сведения обучающихся за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

### **5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ППСЗ**

#### **5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса**

ППСЗ обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, профессиональным модулям, практикам.

Реализация ППСЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППСЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 4 наименований российских журналов.

Университет предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

## **5.2. Требование к кадровым условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена**

Реализация образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» обеспечивается преподавателями университета, а также лицами, привлекаемыми на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: «06 Связь, информационные и коммуникационные технологии» и «40 Сквозные виды деятельности в промышленности».

Педагогические работники, участвующие в реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: «06 Связь, информационные и коммуникационные технологии» и «40 Сквозные виды деятельности в промышленности», не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25%.

## **5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Университет для реализации ППССЗ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Университет оснащен стационарными компьютерными классами. Все стационарные рабочие места и ноутбуки объединены в единую компьютерную сеть с возможностью доступа к внутренним образовательным и информационным ресурсам университета. Со всех стационарных и мобильных компьютеров имеется доступ в сеть Internet. Во время аудиторных занятий и на самостоятельной подготовке студенты имеют возможность воспользоваться информационными ресурсами сети Internet для выполнения заданий и проведения исследовательских работ.

Все стационарные компьютеры удовлетворяют современным требованиям и позволяют запускать все необходимое для обучения программное обеспечение. Все программное обеспечение, используемое в учебном процессе, лицензировано в рамках коммерческих или академических учебных программ. На компьютерах установлены операционные системы Windows и защитное программное обеспечение.

Со всех компьютеров стационарных и мобильных компьютерных классов имеется доступ к ежедневно обновляемой справочно-правовой системе Консультант-Плюс, установленной в сети университета, а также к электронным библиотекам.

## **Перечень кабинетов, лабораторий и других помещений**

### **Кабинеты:**

- Гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка (лингвфонный);
- Математических дисциплин;
- Информатики,
- Метрологии и стандартизации
- Безопасности жизнедеятельности
- Основы бережливого производства

### **Лаборатории:**

- Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»
- Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»
- Лаборатория «Программирования и баз данных»
- Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»

### **Спортивный комплекс**

Спортивный зал, оснащенный:

- *оборудованными раздевалками;*

- *спортивным оборудованием:*

стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брус, бревно.); маты гимнастические; канат для перетягивания; беговая дорожка;

скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные); гири 16, 24, 32 кг; секундомеры;

весы напольные, ростомер, динамометры, приборы для измерения давления и др.;

кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, рамы для выноса баскетбольного щита или стойки баскетбольные, защита для баскетбольного щита и стоек, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, стойки волейбольные, защита для волейбольных стоек, сетка волейбольная, антенны волейбольные с карманами, мячи волейбольные;

оборудование и инвентарь открытого стадиона широкого профиля: ракетки для бадминтона, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, нагрудные номера, тумбы «Старт–Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер с лицензионным программным обеспечением и акустической системой; МФУ.

### **Залы:**

- Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
- Актовый зал

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Университет способствует развитию социально-воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих объединений, научных студенческих обществ.

ППССЗ обеспечивает обучающихся:

- медицинским обслуживанием;
- спортивной инфраструктурой;
- услугами общественного питания.

Научно-исследовательская работа обучающихся является одним из важнейших видов деятельности преподавательского состава и обучающихся университета.

Воспитательная работа имеет важное значение при формировании социокультурной среды. Основные направления этой деятельности – повышение мотивации студентов к обучению, индивидуальная работа со студентами и их родителями, сотрудничество со студенческим самоуправлением, организация участия студентов в массовых мероприятиях. Кураторы помогают многим студентам включиться в студенческую жизнь университета, преодолеть трудности в учебе.

Обучающимся дается возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы. Формируемая в университете социокультурная среда создает условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся. Предусматривается в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся. При реализации ППССЗ обучающиеся имеют академические права и обязанности в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

## **7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

### **7.1. Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация**

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводятся по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются и утверждаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации разрабатываются и утверждаются после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов активно привлекаются преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по

профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности университетом в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели и преподаватели смежных дисциплин.

## **7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (выполняется в виде дипломной работы) и проведения демонстрационного экзамена. Обязательное условие - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Для проведения демонстрационного экзамена используется комплект оценочной документации, размещаемый на сайте [www.worldskills.ru](http://www.worldskills.ru).

Государственная итоговая аттестация выпускника среднего профессионального образования является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Цель государственной итоговой аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

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

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаются документы об образовании и квалификации.