

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет  
им. И.И. Ползунова»

Согласовано:

Проректор по НО



С.О. Хомутов

« 27 » марта 2023 г.

Утверждаю:

Ректор



А.М. Марков

« 27 » марта 2023 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**Специальность**

09.02.07 Информационные системы и программирование

**Квалификация выпускника** разработчик веб и мультимедийных приложений

**Форма(ы) обучения** очная

**Выпускающая кафедра** Информационные системы в экономике

**Руководитель ППСЗ** Барышева Н.Н., д.т.н., профессор

Барнаул 2023

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова».

УТВЕРЖДЕНА на ученом совете ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» (протокол №4 от 27 марта 2023 г.).

ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ с «01» сентября 2023 г.

## Содержание

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2 СТРУКТУРА ППССЗ.....	5
3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППССЗ.....	6
4 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ.....	21
5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ.....	22
6 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	23

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1 Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного от (09.12.2016 г.) № 1547.

1.2 ППССЗ предназначена для использования в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» (далее – АлтГТУ, университет), участвующих в ее разработке, реализации, мониторинге и актуализации.

ППССЗ по специальности СПО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную АлтГТУ с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе ФГОС по специальности СПО.

ППССЗ по специальности СПО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей, рабочие программы учебной и производственной практик, оценочные и методические материалы, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, формы аттестации, иные компоненты, обеспечивающие качество подготовки обучающихся и реализацию соответствующей образовательной программы.

1.3. При разработке ППССЗ АлтГТУ формирует требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе соответствующих профессиональных стандартов, перечень которых представлен во ФГОС СПО по специальности.

### **1.4 Область профессиональной деятельности**

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)).

### **1.5 Форма обучения**

Обучение по ППССЗ осуществляется в очной форме.

1.6 При реализации ППССЗ отдельные фрагменты реализуются с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

1.7 Реализация программы осуществляется университетом самостоятельно без привлечения сетевой формы.

1.8 Образовательная деятельность при освоении отдельных компонентов ППССЗ организуется в форме практической подготовки.

1.9 ППССЗ реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.10 Срок получения образования по ППССЗ

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет на базе основного общего образования – 2 года 10 месяцев (147 недель):

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

1.11 Квалификация, присваиваемая выпускникам: разработчик веб и мультимедийных приложений.

1.12 Воспитание обучающихся при освоении ими ППССЗ осуществляется на основе включаемых в образовательные программы рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

## **2 СТРУКТУРА ППССЗ**

2.1 Структура ППССЗ включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть ППССЗ направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть ППССЗ (не менее 30 процентов) дает возможность расширения основного(ых) вида(ов) деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший ППССЗ, согласно получаемой квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

2.2. Образовательная программа имеет следующую структуру:

цикл общеобразовательных дисциплин;

общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

математический и общий естественнонаучный цикл;

общепрофессиональный цикл;

профессиональный цикл (отдельные компоненты ПЦ организуются в форме практической подготовки);

государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена в соответствии со ФГОС СПО.

2.3 При формировании ППССЗ предусмотрено включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

2.4 В профессиональный цикл ППССЗ входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика, в том числе производственная (преддипломная) практика.

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

Производственная (преддипломная) практика реализуется в профессиональном цикле.

Практики являются формами практической подготовки обучающихся по ППССЗ.

Часть профессионального цикла ППССЗ, выделяемого на проведение практик, определяется университетом в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла ППССЗ.

2.5 Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект)). Демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППССЗ

3.1 В результате освоения ППССЗ у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

3.2 Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – ОК):

Код и наименование компетенции	Результаты освоения компетенций
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<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> <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>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <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>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знания:психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
	Умения:организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знания:особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности;применять стандарты антикоррупционного поведения
	Знания: 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	Знания:правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
	Умения:соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
ОК 08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности	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

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
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
	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

3.3 Выпускник, освоивший ППССЗ, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена, в соответствии со ФГОС.

Специалист по информационным системам готовится к следующим основным видам деятельности:

- проектирование и разработка информационных систем;
- разработка дизайна веб-приложений;
- проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

3.4 Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими основным видам деятельности:

Код и наименование компетенции	Результаты освоения компетенций (практический опыт, знания, умения)
<b>Вид деятельности: проектирование и разработка информационных систем</b>	
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.



	<p><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.</p>
	<p><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.</p>
<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p>
	<p><b>Умения:</b> 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>
<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. 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>
<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<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. 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><b>Знания:</b> национальной и международной системы стандартизации и сертификации и 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><b>Практический опыт:</b> применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p><b>Умения:</b> использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>Знания:</b> особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>
<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>

	<p><b>Умения:</b> разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>
<p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p><b>Знания:</b> основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.</p> <p><b>Практический опыт:</b> проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p><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.</p> <p><b>Знания:</b> системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>
<p><b>Вид деятельности: разработка дизайна веб-приложений</b></p>	
<p>ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать эскизы веб-приложения.  Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения.  Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения.</p> <p>Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика.</p> <p>Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике.  Учитывать существующие правила корпоративного стиля.  Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность.  Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.</p>

	<p><b>Знания:</b></p> <p>Нормы и правила выбора стилистических решений.  Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям.  Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций.  Стандарт UIX - UI &amp;UXDesign.  Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.</p>
<p>ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Формировать требования к дизайну веб-приложений.</p>
	<p><b>Умения:</b></p> <p>Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение.  Учитывать существующие правила корпоративного стиля.  Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений.  Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.</p>
<p>ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>Нормы и правила выбора стилистических решений.  Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна.  Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.  Стандарт UIX - UI &amp;UXDesign.  Современные тенденции дизайна.  Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.</p>
	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов.</p> <p>Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб – приложений.</p>

	<p><b>Умения:</b></p> <p>Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений. Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях. Использовать специальные графические редакторы. Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции.</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <p>Современные методики разработки графического интерфейса. Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет. Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.</p>
<p><b>Вид деятельности: проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</b></p>	
<p>ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации.</p> <p>Принципы проектирования и разработки информационных систем.</p>

<p>ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Выполнять верстку страниц веб-приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных.</p> <p>Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений.</p> <p>Выполнять разработку и проектирование информационных систем.</p> <hr/> <p><b>Умения:</b></p> <p>Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Использовать язык разметки страниц веб-приложения. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Использовать открытые библиотеки (framework). Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений.</p> <p>Разрабатывать и проектировать информационные системы</p> <hr/> <p><b>Знания:</b></p> <p>Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Основы технологии клиент-сервер. Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств. Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.</p>
<p>ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты.</p> <hr/> <p><b>Умения:</b></p> <p>Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).</p>

	<p><b>Знания:</b></p> <p>Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.          Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.          Технологии для разработки анимации.          Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения.          Виды анимации и способы ее применения.</p>
<p>ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений.          Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.          Проводить работы по резервному копированию веб-приложений.          Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.</p>
	<p><b>Умения:</b></p> <p>Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.          Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.          Работать с системами Helpdesk.          Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.          Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.          Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.          Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <p>Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.          Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений.          Способы и средства мониторинга работы веб-приложений.          Методы развертывания веб-служб и серверов.          Принципы организации работы службы технической поддержки.          Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.</p>

<p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.  Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.  Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).  Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.  Кодировать на скриптовых языках программирования.  Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов.  Применять инструменты подготовки тестовых данных.  Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений.  Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.  Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Сетевые протоколы и основы web-технологий.  Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.  Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.  Методы организации работы при проведении процедур тестирования.  Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.  Регламент использования системы контроля версий.  Предметную область проекта для составления тест-планов.</p>
<p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.</p>
	<p><b>Умения:</b></p> <p>Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.  Составлять сравнительную характеристику хостингов.</p>



	<p><b>Знания:</b></p> <p>Характеристики, типы и виды хостингов.  Методы и способы передачи информации в сети Интернет.  Устройство и работу хостинг-систем.</p>
ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.  Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</p>
	<p><b>Умения:</b></p> <p>Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.  Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <p>Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.  Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).</p>
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.</p>
	<p><b>Умения:</b></p> <p>Осуществлять аудит безопасности веб-приложений.  Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <p>Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.  Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.</p>
ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p>

	<p><b>Умения:</b></p> <p>Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.  Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения.  Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования.  Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <p>Особенности работы систем управления сайтами.  Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO).  Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).</p>
<p>ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.  Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</p>
	<p><b>Умения:</b></p> <p>Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.  Работать с системами продвижения веб-приложений.  Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах.  Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств.  Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров.</p> <p>Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.</p>
	<p><b>Знания:</b></p> <p>Принципы функционирования поисковых сервисов.  Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).  Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет.  Виды поисковых запросов пользователей в интернете.  Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта.  Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.</p>

3.5 Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать следующими дополнительными профессиональными компетенциями (далее – ДПК), необходимыми для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

<b>Код и наименование компетенции</b>	Результаты освоения компетенций (практический опыт, знания, умения)
ДПК 01. Использовать для разработки веб-приложений современного стека технологий	<b>Практический опыт:</b> правильно выбирать и применять стек технологий для разработки веб-приложений, интегрировать в разнородные модули в приложения.
	<b>Умения:</b> выбирать правильный стек технологий для разработки веб-приложений, программировать бизнес-логику приложений, интегрировать разнородные модули в веб-приложения.
	<b>Знания:</b> принципы разработки веб-приложений, языки программирования веб-приложений, бизнес-логику приложений, современный стек технологий.
ДПК 02. Использовать пакеты прикладных программ для решения аналитико-отчётных задач профессиональной деятельности	<b>Практический опыт:</b> решать задачи анализа данных, прогноза и планирования деятельности, используя пакеты прикладных программ.
	<b>Умения:</b> применять пакеты прикладных программ для решения задач анализа данных, прогноза и планирования деятельности, а также формирования и оформления отчётности по результатам выполнения указанных действий.
	<b>Знания:</b> современных пакетов прикладных программ и особенностей их инструментария, современных ГОСТов в сфере оформления текстовых документов и презентаций.
ДПК 03. Осуществлять разработку информационных систем с использованием принципов и подходов объектно-ориентированного программирования	<b>Практический опыт:</b> разработки информационных систем с использованием принципов и подходов объектно-ориентированного программирования.
	<b>Умения:</b> разрабатывать информационные системы с использованием принципов и подходов объектно-ориентированного программирования.
	<b>Знания:</b> принципы разработки информационных систем, основные парадигмы объектно-ориентированного программирования, язык программирования для разработки информационных систем.
ДПК 04. Использовать на практике инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей	<b>Практический опыт:</b> обработки экономической информации с применением различных инструментальных средств, анализа результатов обработки экономической информации.
	<b>Умения:</b> выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов, формировать аналитические отчеты и обосновывать полученные выводы.

	<b>Знания:</b> методы обработки экономической информации, методы анализа экономической деятельности предприятия, инструментальные средства для обработки экономических данных.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.6 Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам, профессиональным модулям и практикам обеспечивает выпускнику достижение и формирование всех компетенций, установленных ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО специальности.

#### **4 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ**

##### **4.1 Общесистемные требования к условиям реализации ППССЗ.**

4.1.1 Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП (при наличии).

4.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации ППССЗ.

4.2.1 Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных ППССЗ, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается применение специально оборудованных помещений, их виртуальных аналогов, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

4.2.3 Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав определен в рабочих программах дисциплин, профессиональных модулей и подлежит обновлению при необходимости.

4.2.4 Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и/или электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета одно печатное издание и/или электронное издание по каждой дисциплине, профессиональному модулю на одного обучающегося.

Электронная информационно-образовательная среда АлтГТУ обеспечивает возможность одновременного стопроцентного доступа обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

4.2.5 Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено обеспечение печатными и/или электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

4.2.6 ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам, профессиональным модулям.

##### **4.3 Требования к кадровым условиям реализации ППССЗ.**

4.3.1 Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации ППССЗ на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников

организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности в соответствии со ФГОС СПО по специальности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации ППССЗ, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности, 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, указанной во ФГОС СПО по специальности, в общем числе педагогических работников, реализующих ППССЗ, составляет не менее 25 процентов.

4.4 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.

4.4.1 Финансовое обеспечение реализации ППССЗ осуществляется в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов.

4.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества ППССЗ.

4.5.1 Качество ППССЗ определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

4.5.2 В целях совершенствования ППССЗ университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников АлтГТУ.

4.5.3 Внешняя оценка качества ППССЗ может осуществляться при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

## **5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ**

5.1 Учебный план

Учебный план по каждой форме обучения разработан в соответствии с требованиями, сформулированными во ФГОС СПО по специальности, размещен на сайте АлтГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование».

## 5.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность всех видов учебной работы студента по каждому учебному году и на весь период обучения, определяет последовательность учебных недель, каникул и сессий и их распределение по учебному году и семестрам. Календарный учебный график входит в состав учебного плана по каждой форме обучения и размещается на сайте АлтГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование».

## 5.3 Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей разработаны в соответствии с локальными нормативными актами АлтГТУ. Оригинальные экземпляры рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей хранятся на кафедрах, обеспечивающих преподавание дисциплин и профессиональных модулей, электронные версии – на выпускающих кафедрах, в колледже, в ИСС системы качества.

## 5.4 Рабочие программы практик

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей, вырабатывают практический опыт и способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций студентов.

Содержание практики определяется требованиями к результатам обучения по каждому из модулей ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочие программы практик разработаны в соответствии с локальными нормативными актами АлтГТУ. Рабочие программы практик размещаются на сайте АлтГТУ в разделе «Сведения об образовательной организации», подраздел «Образование».

## 5.5 Фонды оценочных материалов

Для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных материалов, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций. Конкретные формы и процедуры контроля по каждой дисциплине, профессиональному модулю и практике разрабатываются в составе рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей и практик. Комплекты оценочных материалов по дисциплинам и практикам в полном объеме находятся на кафедрах, обеспечивающих преподавание дисциплин, профессиональных модулей и проведение практик.

## 5.6 Методические материалы

Методические материалы по каждой дисциплине, профессиональному модулю и практике разрабатываются в составе рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей и практик. Отдельные методические материалы размещены в электронной информационно-образовательной среде университета.

## 5.7 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

В ППССЗ включена рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы. Оригинальные экземпляры рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы хранятся в колледже, электронные версии – на выпускающих кафедрах, в ИСС системы качества.

## 5.8 Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации, включающая фонды оценочных материалов, а также учебно-методические материалы по содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ разработана в соответствии с требованиями нормативных документов Минобрнауки РФ, Минпросвещения РФ, локальных нормативных актов АлтГТУ.

Оригинальный экземпляр программы государственной итоговой аттестации хранится на выпускающей кафедре, электронные версии – в колледже, в ИСС системы качества.

## **6 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по образовательной программе осуществляется на основании «Положения об обучении студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья», а также «Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях ВО, в том числе оснащенности образовательного процесса».

Адаптация образовательной программы и ее учебно-методического обеспечения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья подразумевает следующее.

Включение в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей). Введение специализированных адаптационных дисциплин (модулей) в основные образовательные программы предназначено для дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации на этапе высшего образования.

Университет обеспечивает обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин по выбору, включаемых в вариативную часть основной образовательной программы. Это могут быть дисциплины социально-гуманитарного назначения, профессионализирующего профиля, а также для коррекции коммуникативных умений, в том числе, путем освоения специальной информационно-компенсаторной техники приема-передачи учебной информации.

Набор этих специфических дисциплин университет определяет самостоятельно, исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор методов обучения, исходя из доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем обученности студентов, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья и т.д.

В образовательном процессе предполагается использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с

использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью телеинформационных устройств.

Разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Обучающиеся инвалиды, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть при необходимости увеличен, но не более чем на год (для магистрантов - на полгода).

При составлении индивидуального графика обучения необходимо предусмотреть различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Подготовка к трудоустройству и содействие трудоустройству выпускников-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и их закреплению на рабочих местах. Мероприятия по содействию трудоустройству выпускников-инвалидов осуществляются во взаимодействии с государственными центрами занятости населения, некоммерческими организациями, общественными организациями инвалидов, предприятиями и организациями.

Основными формами содействия трудоустройству выпускников-инвалидов являются презентации и встречи работодателей со студентами-инвалидами старших курсов, индивидуальные консультации студентов и выпускников по вопросам трудоустройства, мастер-классы и тренинги. Эффективным является трудоустройство на квотируемые и специально оборудованные для инвалидов рабочие места.

В программе подготовки в рамках адаптационных дисциплин предусматривается подготовка выпускников-инвалидов к трудоустройству, к следующему этапу социализации, связанном непосредственно с полноценным раскрытием и применением на практике полученных во время учебы компетенций.



ППССЗ по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана:

Руководитель ППССЗ Барышева Н.Н. «20» марта 2023 г.

Заведующий кафедрой Авдеев А.С. «20» марта 2023 г.

ППССЗ согласована:

Директор УТК Бякина О.Л. «21» марта 2023 г.

Коммерческий директор ООО «ЦентрИТ» Гаськова Т.Б. «21» марта 2023 г.

