

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ «ДОНСКОЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Утверждена приказом
директора ГПОУ ТО «ДПК»
от 30.08.2024 №576

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ -
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
ПРОГРАММИРОВАНИЕ

квалификация: программист

Квалификация: программист

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения - 3 года 10 мес.
на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального
образования - технологический

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация: программист (очная форма обучения) соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Реализуемый учебный план разработан в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, целями и задачами реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация: программист.

Рабочие программы и фонд оценочных средств направлены на формирование профессиональных и общих компетенций, необходимых знаний, умений и практического опыта студентов.

Рабочие программы учебных дисциплин, фонд оценочных средств представлены в полном объеме, содержат материалы для проведения учебных занятий, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Материально-техническое оснащение, учебно-методическая обеспеченность, уровень профессиональной квалификации педагогических работников колледжа обеспечивает реализацию образовательной программы с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники и технологий.

В колледже созданы все необходимые условия для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья студентов, развития студенческого самоуправления, участия в работе спортивных и творческих клубов.

Разработанная и представленная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) рекомендуется к использованию в образовательном процессе колледжа.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация: программист

1. Общие положения

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ), реализуемая государственным профессиональным образовательным учреждением Тульской области «Донской политехнический колледж» (далее – колледж) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) очной формы обучения представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную образовательным учреждением с учетом требований рынка труда и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО), соответствующего данной специальности.

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя:

- характеристику профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения ППССЗ;
- учебный план,
- рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик;
- программу производственной (преддипломной) практики;
- фонд оценочных средств по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы;
- материалы, поясняющие ресурсное обеспечение ППССЗ.

2. Нормативные документы для разработки ППССЗ

Основная профессиональная образовательная программа по специальности разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 №1547);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);
- Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);
- Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н об утверждении профстандарта «Программист»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413);
- Федеральная образовательная программа среднего общего образования (приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371);
- Устав государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Донской политехнический колледж», утвержденный приказом Министерства образования Тульской области от 24.11.2022 №2507;
- иные локальные и нормативные документы ГПОУ ТО «ДПК» по вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

с учетом

- Примерной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, размещенной в реестре ПОП СПО;
- Письма Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971 «О направлении рекомендаций» (Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования).

3. Общая характеристика ППССЗ

3.1 Цель ППССЗ

Основная цель ППССЗ по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) состоит в следующем:

- дать качественные знания для области профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2 Срок освоения ППССЗ

ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) предполагает освоение обучающимися ППССЗ с присвоением

квалификации: Специалист. Срок обучения на базе основного общего образования при очной форме обучения – 3 года 10 мес.

3.3 Учебная нагрузка ППССЗ

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: **5940 академических часов.**

3.4 Особенности ППССЗ

Образовательная программа СПО, реализуемая на базе основного общего образования, разработана на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования и СПО с учетом получаемой специальности. Срок освоения программы в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета:

- теоретическое обучение 39 нед. (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю);
- промежуточная аттестация 2 нед.;
- каникулы 11 нед.

При разработке ППССЗ учтены требования регионального рынка труда, запросы потенциальных работодателей и потребителей в области информационных систем и программирования.

В колледже созданы условия для максимального участия работодателей, как внешних экспертов оценки рабочих программ профессиональных модулей, так и в целом ППССЗ специальностей СПО, в том числе ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист).

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся. В учебном процессе организуются различные виды контроля обученности: входной, текущий, рубежный, промежуточный, итоговый.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды контрольно-оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценивать знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды контрольно-оценочных средств согласовываются предметными (цикловыми) комиссиями колледжа, проходят внешнюю экспертизу работодателями (не менее двух), утверждаются директором колледжа.

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

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Основными формами текущего контроля знаний являются:

- фронтальный и индивидуальный опрос, собеседование;
- тестирование разных уровней сложности;
- проведение письменных контрольных работ;
- подготовка докладов, рефератов;
- выполнение индивидуальных заданий и др.

Процедура текущего контроля знаний осуществляется с использованием следующей системы оценок: «5» - отлично, «4» - хорошо, «3» - удовлетворительно, «2» - неудовлетворительно.

Промежуточная аттестация ППССЗ по учебным дисциплинам, профессиональным модулям предусмотрена в виде экзаменов, зачетов с оценкой. Итоговая аттестация по профессиональным модулям предполагает проведение экзамена (квалификационного).

Образовательная программа специальности реализуется с использованием современных образовательных технологий, таких как выполнение курсовых проектов по реальной тематике, технологии портфолио, тренинги, деловые и имитационные игры и др. В учебном процессе широко используется свободный доступ к электронным образовательным ресурсам сети Интернет, предоставление учебного материала в электронном виде, использования мультимедийных средств.

Внеучебная деятельность обучающихся направлена на их самореализацию в различных сферах общественной и профессиональной жизни, в творчестве, спорте, науке и т.д. У обучающихся формируются профессионально значимые личностные качества, такие как толерантность, ответственность, жизненная активность, профессиональный оптимизм и др. Решению этих задач в колледже способствуют проводимые в колледже научно-практические конференции, предметные олимпиады, профессиональные конкурсы, дни здоровья и др.

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

4.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации/ сочетания квалификаций
		программист
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	осваивается
Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	осваивается
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	осваивается
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	осваивается

4.3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.</p>

	ситуациях.	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.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей специальности, проявлять осознанность, опираться в своем поведении на традиционные общечеловеческие ценности. Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; стандарты антикоррупционного поведения, значимость профессиональной деятельности по специальности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.

ОК 09	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
-------	---	--

Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
		Умения:
		Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
		Оформлять документацию на программные средства
		Оценка сложности алгоритма
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения
		Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
		Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Навыки:
		Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
		Разрабатывать мобильные приложения
		Умения:
		Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
		Оформлять документацию на программные средства
		Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения
	ПК.1.3. Выполнять отладку	Знание API современных мобильных операционных систем
Знание API современных мобильных операционных систем		

	программных модулей с использованием специализированных программных средств	Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта
		Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию
		Умения:
		Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
		Оформлять документацию на программные средства
		Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения
		Знания:
		Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	Инструментарий отладки программных продуктов
		Навыки:
		Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию
		Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта
		Умения:
		Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
		Оформлять документацию на программные средства
		Знания:
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Основные виды и принципы тестирования программных продуктов
		Навыки:
		Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств
		Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
		Умения:
		Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода
		Работать с системой контроля версий
		Знания:
		Способы оптимизации и приемы рефакторинга
Инструментальные средства анализа алгоритма		
Методы организации рефакторинга и оптимизации кода		

		Принципы работы с системой контроля версий
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Навыки:
		Разрабатывать мобильные приложения
		Умения:
		Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.
		Оформлять документацию на программные средства
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Навыки:
		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
		Умения:
		Анализировать проектную и техническую документацию
		Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов
		Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов
		Определять источники и приемники данных
		Проводить сравнительный анализ
		Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).
		Оценивать размер минимального набора тестов
		Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии

		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		Знания:
		Модели процесса разработки программного обеспечения
		Основные принципы процесса разработки программного обеспечения
		Основные подходы к интегрированию программных модулей
		Виды и варианты интеграционных решений
		Современные технологии и инструменты интеграции
		Основные протоколы доступа к данным
		Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
		Методы отладочных классов
		Стандарты качества программной документации
		Основы организации инспектирования и верификации
		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов
		Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.
	Методы организации работы в команде разработчиков	
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Навыки:
		Интегрировать модули в программное обеспечение
		Отлаживать программные модули
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
		Умения:
		Использовать выбранную систему контроля версий
		Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
		Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов
		Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений
	Выполнять тестирование интеграции	
	Организовывать постобработку данных	

		Создавать классы- исключения на основе базовых классов
		Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля
		Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
		Использовать приемы работы в системах контроля версий
		Знания:
		Модели процесса разработки программного обеспечения
		Основные принципы процесса разработки программного обеспечения
		Основные подходы к интегрированию программных модулей
		Основы верификации программного обеспечения
		Современные технологии и инструменты интеграции
		Основные протоколы доступа к данным
		Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений
		Основные методы отладки
		Методы и схемы обработки исключительных ситуаций
		Основные методы и виды тестирования программных продуктов
		Стандарты качества программной документации
		Основы организации инспектирования и верификации
		Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки
		Методы организации работы в команде разработчиков
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Навыки:
		Отлаживать программные модули
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
		Умения:
		Использовать выбранную систему контроля версий
		Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
		Анализировать проектную и техническую документацию
		Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов
Определять источники и приемники данных		

		<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>Знания:</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>Навыки:</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>Умения:</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>

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

		<p>Организовывать постобработку данных</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций</p> <p>Знания:</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>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>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Навыки:</p> <p>Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Умения:</p> <p>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Знания:</p> <p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения</p> <p>Основные виды работ на этапе сопровождения ПО</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять измерения</p>	<p>Навыки:</p>

	эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям
		Умения:
		Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения
		Знания:
		Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО
		Навыки:
		Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
		Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем
		Умения:
		Определять направления модификации программного продукта
		Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта
		Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Знания:
		Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
Навыки:		
Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами		
Умения:		
Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем		
	Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения	
	Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами	

		Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	Навыки:
		Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
		Умения:
		Работать с документами отраслевой направленности
		Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии
		Знания:
		Методы описания схем баз данных в современных СУБД
	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний	
	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных	
	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных	
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Навыки:
		Выполнять работы с документами отраслевой направленности
		Умения:
		Работать с современными case-средствами проектирования баз данных
		Знания:
Основные принципы структуризации и нормализации базы данных		
Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров		
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Навыки:	
	Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных	
	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных	
	Работать с документами отраслевой направленности	

		Использовать средства заполнения базы данных
		Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных
		Умения:
		Работать с современными case-средствами проектирования баз данных
		Создавать объекты баз данных в современных СУБД
		Знания:
		Методы описания схем баз данных в современных СУБД
		Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
		Методы организации целостности данных
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Навыки:
		Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
		Умения:
		Создавать объекты баз данных в современных СУБД
		Знания:
		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных
	ПК 11.5. Администрировать базы данных	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
		Навыки:
		Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
Умения:		
Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных		
Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры		
Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры		
Знания:		

		Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях	
		Алгоритм проведения процедуры резервного копирования	
		Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных	
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Навыки:	
		Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных	
		Умения:	
		Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных	
		Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	
		Знания:	
		Методы организации целостности данных	
		Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями	
		Основы разработки приложений баз данных	
		Основные методы и средства защиты данных в базе данных	

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ППССЗ

В соответствии с Уставом ГПОУ ТО «ДПК» и ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ППССЗ регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик.

5.1 Учебный план

Учебный план ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) включает в себя:

- календарный учебный график;
- сводные данные по бюджету времени (в неделях);
- план учебного процесса;
- перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др.;
- пояснительную записку (к учебному плану).

Учебный план специальности регламентирует (в соответствии с ФГОС):

- последовательность освоения образовательных циклов:
 - общеобразовательного;
 - общего гуманитарного и социально-экономического;
 - математического и общего естественнонаучного;
 - общепрофессионального;
 - профессионального и его разделов: учебная и производственная практика (по профилю специальности), производственная (преддипломная) практика.
- последовательность проведения видов аттестации:
 - промежуточной аттестации;
 - государственной итоговой аттестации (проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)).

Учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена специальности предусмотрено проведение учебной, производственной (по профилю специальности) и производственной (преддипломной) практики.

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем предполагает лекционные, семинарские, практические (лабораторные) виды занятий.

Самостоятельная работа в целом направлена на формирование таких компетенций, как способность к саморазвитию, самостоятельному поиску информации, овладению навыками сбора и обработки технико-экономической информации, что позволяет сформировать профессиональные качества специалиста.

Обязательная часть образовательной программы специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет около 70% объема нагрузки, предусмотренной сроком освоения данной программы указанным во ФГОС.

Вариативная часть составляет 30% от общего объема нагрузки (1296 часов), направлена на освоение дополнительных элементов программы, с целью обеспечения соответствия выпускников требованиям регионального рынка труда и международных стандартов.

5.2 Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей

ППССЗ специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) включает в свой состав рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей и преддипломной практики, разработанные преподавателями колледжа и прошедшие внутреннюю и внешнюю экспертизу.

5.3 Программы учебных и производственных практик

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) при очной форме обучения предусматривается раздел ППССЗ «Учебная и производственная практика», который является обязательным. Он входит в состав профессионального модуля и представляет собой вид производственной деятельности, ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающегося по конкретному виду деятельности.

Учебная и производственная практика (по профилю специальности) закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических разделов МДК, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общих (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки профессиональных компетенций, полученных обучающимся в период практики (отзыва руководителя практики об уровне его умений и квалификации). По результатам аттестации выставляется зачет с оценкой (оценка по пятибалльной шкале).

Цель производственной (преддипломной) практики - закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в процессе изучения профессиональных модулей, а также сбор, систематизация и обобщение практического материала, в т.ч. для использования в выпускной квалификационной работе. Задачами производственной практики являются изучение нормативных и методических материалов, фундаментальной и периодической литературы по вопросам, разрабатываемым обучающимся в дипломном проекте(работе); анализ деятельности организации по направлению, соответствующему теме выпускной работы; разработка рекомендаций по ее совершенствованию.

5.4. Практическая подготовка обучающихся

В рамках ППССЗ осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется в колледже, в профильной организации.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется:

- при реализации учебных дисциплин, МДК (общепрофессиональный и профессиональный циклы).
- в ходе практики.

6. Ресурсное обеспечение ППССЗ

Ресурсное обеспечение основной профессиональной образовательной программы специальности сформировано на основе требований к условиям реализации ППССЗ, определяемых ФГОС СПО по данной специальности.

6.1 Кадровое обеспечение учебного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Кадровое обеспечение ППКРС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) представлено отдельным документом.

6.2 Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

Для успешной реализации ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) в колледже в соответствии с требованиями ФГОС сформировано учебно-методическое обеспечение учебного процесса.

Для проведения текущего, рубежного контроля, промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам сформированы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Эти фонды включают контрольно-измерительные материалы по учебным дисциплинам и комплексы контрольно-оценочных средств по профессиональным модулям ППССЗ, а также материалы для проведения государственной итоговой аттестации.

Для учебно-методического сопровождения практических и лабораторных занятий, самостоятельной аудиторной работы обучающихся, организации курсового проектирования, в колледже разработаны методические пособия, указания, комплексы инструкционно-технологических карт, создающие условия для успешного освоения знаний, получения практического опыта. В библиотеке колледжа обеспечен свободный доступ обучающихся, как к библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин, междисциплинарных курсов профессиональных модулей ППССЗ, так и к электронным учебникам (отдельных учебных дисциплин), учебно-методическим пособиям, рекомендациям по выполнению курсовых (дипломных) работ (проектов), лабораторных и практических занятий.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает государственно-нормативные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся могут использовать информационные образовательные ресурсы колледжа и образовательные порталы сети Интернет в компьютерных классах колледжа и в читальном зале библиотеки. В учебном процессе используются видеофильмы, мультимедийные материалы.

В образовательном процессе в свободном доступе используются информационные ресурсы: цифровой образовательный контент «Мой колледж» (<https://mycollege.firpo.ru/>), библиотека цифрового образовательного контента (<https://urok.apkpro.ru/>), по коду доступа - электронная библиотека издательства «Академия», электронно-библиотечная система Znanium, доступны ресурсы государственного учреждения культуры Тульской области «Региональный библиотечно-информационный комплекс».

6.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации ППССЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) в колледже сформирована материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом колледжа, и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень оборудования материально-технического оснащения ППССЗ по специальности представлен в отдельном документе.

7. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».