**Министерство промышленности и торговли Тверской области**

**Государственное бюджетное профессиональное**

**образовательное учреждение**

**«Тверской химико-технологический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБП ОУ

«Тверской химико-

технологический колледж»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.Н. Горло

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ**

**СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**по специальности**

**09.02.07 Информационные системы**

**и программирование**

Квалификация: **разработчик веб и мультимедийных приложений**

Рассмотрено Педагогическим советом

Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.Н. Горло

Тверь, 2023

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, входящей в состав укрупненной группы направлений подготовки и специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** (утв. **Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1547**) и Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. **Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413, с изм. и доп. от 12.08.2022**).

Организация-разработчик: ГБП ОУ «Тверской химико-технологический колледж» (далее – ГБП ОУ «ТХТК»).

Разработчики ППССЗ:

Гусева Е.А., заместитель директора по УР

Экилик Ю.В., заместитель директора по ВР

Правообладатель ППССЗ:

ГБП ОУ «Тверской химико-технологический колледж»

Эксперты от работодателя:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| (должность, место работы) | | |
|  |  |  |
| (ФИО) |  | (подпись) |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 4 |
| 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 8 |
| 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ | 10 |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ  ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 11 |
| 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 22 |
| 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 23 |
| 7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ППССЗ | 28 |

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1 Перечень используемых сокращений:

СПО – среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности;

ФГОС СОО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;

ППССЗ – Программа подготовки специалистов среднего звена;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

УД – учебная дисциплина;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

УП – учебная практика;

ПП – производственная практика (по профилю специальности);

ПДП – производственная практика (преддипломная);

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ФОС – фонд оценочных средств;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья.

1.2. ППССЗ разработана для реализации образовательной программы на базе **основного общего образования**, с получением **среднего общего образования по технологическому профилю СПО**.

1.3. ППССЗ определяет объем, содержание, планируемые результаты, оценку качества освоения образовательной программы, условия и технологии реализации образовательного процесса.

1.4. Нормативно-правовая база разработки ППССЗ:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. от 04.08.2023);

- Приказ Министерства образования и нвуки РФ от **09.12.2016** № **1547** «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**» (с изм. и доп. от 17.12.2020, 01.09.2022);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.09.2014 № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов деятельности)» (с изм. от 09.03.2017);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от **18.01.2017** **№ 44н** «Об утверждении профессионального стандарта **«Разработчик web и мультимедийных приложений»**;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 12.08.2022);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 02.09.2020 № 457 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изм. и доп. от 20.10.2022);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изм. и доп. от 18.112020);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изм. и доп. от 19.01.2023);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 08.04.2021 № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

- Примерная основная образовательная программа по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** (разработчик: **Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника**, зарегистрирована в Государственном реестре примерных основных образовательных программ **02.02.2022**, рег. № **6**);

- Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (Письмо Министерства просвещения РФ от 01.03.2023 № 05-592);

- Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена (Письмо Министерства образования и науки РФ от 20.07.2015 № 06-846);

- Устав ГБП ОУ «Тверской химико-технологический колледж»;

- локальные нормативные акты ГБП ОУ «Тверской химико-технологический колледж».

1.5. ППССЗ подлежит ежегодному обновлению с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, культуры, науки, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных ФГОС СПО.

**2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

2.1. Получение СПО по ППССЗ осуществляется в очной форме.

2.2. Реализация ППССЗ осуществляется на русском языке.

2.3. Объем образовательной программы:

- реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: **5940** академических часов, срок обучения – **3 года 10 месяцев**;

- реализуемой на базе среднего общего образования: **4464** академических часа, срок обучения – **2 года 10 месяцев**.

2.4. При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на территории Тверской области реализация ППССЗ (в т.ч. проведение государственной итоговой аттестации, завершающей освоение ППССЗ) осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий вне зависимости от ограничений, предусмотренных ФГОС СПО.

2.5. При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

2.6. Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

2.7. Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включенной в образовательную программу рабочей программы воспитания, содержащей календарный план воспитательной работы.

2.8. При реализации ППССЗ обучающиеся имеют академические права и обязанности в соответствии с ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2.9. Для инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения СПО по ППССЗ (по индивидуальном учебному плану) увеличивается не более чем на **1 год**, независимо от применяемых образовательных технологий.

2.10. Обучающимся обеспечена возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы.

**3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**

**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

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

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям:

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование видов деятельности | Наименование профессиональных модулей |
| Проектирование и разработка информационных систем | ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем |
| Разработка дизайна веб-приложений | ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений |
| Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений | ПМ.09. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений |

**4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

4.1. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

4.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями:

| Код  компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
| --- | --- | --- |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | **Умения:**  - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  - составить план действия; определить необходимые ресурсы;  - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  - реализовать составленный план;  - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). |
| **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. |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | **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. |
| **Знания:**  - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  - приемы структурирования информации;  - формат оформления результатов поиска информации. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | **Умения:**  - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  - применять современную научную профессиональную терминологию;  - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. |
| **Знания:**  - содержание актуальной нормативно-правовой документации;  - современная научная и профессиональная терминология;  - возможные траектории профессионального развития и самообразования. |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | **Умения:**  - организовывать работу коллектива и команды;  - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. |
| **Знания:**  - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  - основы проектной деятельности. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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. |
| **Знания:**  - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;  - значимость профессиональной деятельности по специальности. |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | **Умения:**  - соблюдать нормы экологической безопасности;  - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. |
| **Знания:**  - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;  - пути обеспечения ресурсосбережения. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | **Умения:**  - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;  - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. |
| **Знания:**  - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  - основы здорового образа жизни;  - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;  - средства профилактики перенапряжения. |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | **Умения:**  - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  - использовать современное программное обеспечение. |
| **Знания:**  - современные средства и устройства информатизации;  - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | **Умения:**  - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;  - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);  - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. |
| **Знания:**  - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);  - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  - особенности произношения;  - правила чтения текстов профессиональной направленности. |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | **Умения:**  - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;  - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;  - оформлять бизнес-план;  - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;  - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;  - презентовать бизнес-идею;  - определять источники финансирования. |
| **Знание:**  - основы предпринимательской деятельности;  - основы финансовой грамотности;  - правила разработки бизнес-планов;  - порядок выстраивания презентации;  - кредитные банковские продукты. |

4.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности (п. 3 ППССЗ), сформированными в т.ч. на основе профессиональных стандартов (п. 1.4 ППССЗ):

| Виды деятельности | Код и наименование  компетенции | Показатели освоения компетенции |
| --- | --- | --- |
| Проектирование и разработка информационных систем | ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. | **Практический опыт:**  - анализировать предметную область;  - использовать инструментальные средства обработки информации;  - обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы;  - определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы;  - выполнять работы предпроектной стадии. |
| **Умения:**  - 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. |
| **Знания:**  - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;  - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;  - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;  - платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;  - основные процессы управления проектом разработки;  - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем. |
| ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. | **Практический опыт:** разрабатывать проектную документацию на информационную систему. |
| **Умения:**  - осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;  - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. |
| **Знания:**  - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;  - национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;  - сервисно-ориентированные архитектуры;  - важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента;  - методы и средства проектирования информационных систем;  - основные понятия системного анализа. |
| ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. | **Практический опыт:**  - управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;  - модифицировать отдельные модули информационной системы;  - программировать в соответствии с требованиями технического задания. |
| **Умения:**  - создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи;  - использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;  - разрабатывать графический интерфейс приложения. |
| **Знания:**  - национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;  - методы контроля качества объектно-ориентированного программирования;  - объектно-ориентированное программирование;  - спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента;  - файлового ввода-вывода;  - создания сетевого сервера и сетевого клиента. |
| ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. | **Практический опыт:**  - разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы;  - проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;  - модифицировать отдельные модули информационной системы. |
| **Умения:**  - использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;  - решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;  - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;  - разрабатывать графический интерфейс приложения;  - создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. |
| **Знания:**  - национальную и международную систему 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. |
| ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы. | **Практический опыт:** применять методики тестирования разрабатываемых приложений. |
| **Умения:** использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. |
| **Знания:** особенности программных средств, используемых в разработке ИС. |
| ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. | **Практический опыт:**  - разрабатывать проектную документацию на информационную систему;  - формировать отчетную документацию по результатам работ;  - использовать стандарты при оформлении программной документации. |
| **Умения:**  - разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;  - использовать стандарты при оформлении программной документации. |
| **Знания:**  - основные модели построения информационных систем, их структура;  - критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы;  - реинжиниринг бизнес-процессов. |
| ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. | **Практический опыт:**  - проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;  - использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. |
| **Умения:**  - 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. |
| **Знания:**  - системы обеспечения качества продукции;  - методы контроля качества в соответствии со стандартами. |
| Разработка дизайна веб-приложений | ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика. | **Практический опыт:**  - разрабатывать эскизы веб-приложения;  - разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения;  - разрабатывать прототип дизайна веб-приложения;  - разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;  - разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов; |
| **Умения:**  - 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. |
| **Знания:**  - 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&UXDesign;  - инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений. |
| ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории. | **Практический опыт:** формировать требования к дизайну веб-приложений. |
| **Умения:**  - 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. |
| **Знания:**  - 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&UXDesign;  - современные тенденции дизайна;  - ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений. |
| ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки. | **Практический опыт:**  - разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов;  - создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений. |
| **Умения:**  - 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. |
| **Знания:**  - 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. |
| Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений | ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. | **Практический опыт:**  - 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. |
| **Умения:**  - 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. |
| **Знания:**  - инструменты и методы выявления требований;  - типовые решения по разработке веб-приложений;  - нормы и стандарты оформления технической документации;  - принципы проектирования и разработки информационных систем. |
| ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием. | **Практический опыт:**  - выполнять верстку страниц веб-приложений;  - кодировать на языках веб-программирования;  - разрабатывать базы данных;  - использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений;  - выполнять разработку и проектирование информационных систем. |
| **Умения:**  - 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;  - разрабатывать и проектировать информационные системы. |
| **Знания:**  - 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. |
| ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием. | **Практический опыт:**  - разрабатывать интерфейс пользователя;  - разрабатывать анимационные эффекты. |
| **Умения:**  - 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). |
| **Знания:**  - 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. |
| ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием. | **Практический опыт:**  - 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. |
| **Умения:**  - 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. |
| **Знания:**  - 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. |
| ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения. | **Практический опыт:**  - 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. |
| **Умения:**  - 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. |
| **Знания:**  - 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. |
| ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием. | **Практический опыт:** публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет. |
| **Умения:**  - выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения;  - составлять сравнительную характеристику хостингов. |
| **Знания:**  - характеристики, типы и виды хостингов;  - методы и способы передачи информации в сети Интернет;  - устройство и работу хостинг-систем. |
| ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложения для анализа эффективности его работы. | **Практический опыт:**  - реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет;  - собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений. |
| **Умения:**  - подключать и настраивать системы мониторинга работы веб-приложения и сбора статистики его использования;  - составлять отчет по основным показателям использования веб-приложения (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.). |
| **Знания:**  - основные показатели использования веб-приложений и способы их анализа;  - виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). |
| ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности. | **Практический опыт:** обеспечивать безопасную и бесперебойную работу. |
| **Умения:**  - осуществлять аудит безопасности веб-приложений;  - модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы. |
| **Знания:**  - источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению;  - регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений. |
| ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. | **Практический опыт:** модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. |
| **Умения:**  - 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. |
| **Знания:**  - 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). |
| ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. | **Практический опыт:**  - реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет;  - собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений. |
| **Умения:**  - 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;  - осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет. |
| **Знания:**  - 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. |

**5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

5.1. Учебный план по ППССЗ приведен в Приложении А.

5.2. Рабочие программы УД, ПМ, практики приведены в Приложении Б.

5.3. Рабочая программа воспитания, содержащая календарный план воспитательной работы, приведена в Приложении В.

5.4. Программа государственной итоговой аттестации приведена в Приложении Г.

5.5. Фонд оценочных средств приведен в Приложении Д.

**6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**6.1. Материально-техническое обеспечение**

6.1.1. Образовательная организация, реализующая ППССЗ, располагает на праве оперативного управления материально-технической базой (специальными помещениями), обеспечивающей проведение:

- всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки;

- практических занятий и лабораторных работ;

- учебной практики;

- иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом ППССЗ.

6.1.2. Специальные помещения представляют собой:

- учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в т.ч. групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенные необходимым оборудованием с учетом требований ПООП;

- мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов и ПООП;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду колледжа (электронную библиотеку), с учетом требований ПООП;

- помещения для воспитательной работы, оснащенные с учетом требований ПООП.

6.1.3. Все специальные помещения, перечисленные в п. 6.1.2, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам.

6.1.4. Колледж располагает необходимыми комплектами лицензионного программного обеспечения, с учетом требований ПООП.

6.1.5. Перечень специальных помещений, служащих для реализации ППССЗ, приведен в Приложении А. Наименования специальных помещений, в которых реализуется освоение УД и МДК, проводятся работы УП, указаны в рабочих программах УД, ПМ, практики (Приложение Б).

6.1.6. Подробная информация об оснащенности специальных помещений приведена в паспортах кабинетов и лабораторий. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.1.7. Производственная практика (по профилю специальности и преддипломная) проводится на базе предприятий (организаций) любого профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области **06 Связь, информационные и коммуникационные технологии**.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающимся овладеть ПК по всем видам деятельности, предусмотренным ППССЗ, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.8. Действующий перечень баз производственной практики приведен в рабочей программе практики (Приложение Б).

**6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

6.2.1. Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по каждой УД (МДК), вышедшими за последние 5 лет, из расчета 1 печатное и/или электронное издание по каждой УД (МДК) на 1 обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую УД (МДК).

6.2.2. Одновременный доступ (в т.ч. удаленный) к электронной библиотеке, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам предоставляется 100% обучающихся, в т.ч. в случае применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

6.2.3. ППССЗ обеспечена учебно-методической документацией по всем УД, МДК, практикам, самостоятельной работе в рамках освоения УД и МДК.

6.2.4. Подробная информация о программном обеспечении общего и профессионального назначения (лицензионном и свободно распространяемом) приведена в паспортах кабинетов и лабораторий.

6.2.5. В целях реализации компетентностного подхода ППССЗ предусматривает использование в образовательном процессе современных, в т.ч. инновационных, образовательных технологий и форм проведения занятий в сочетании с самостоятельной работой обучающихся.

**6.3. Обеспечение практической подготовки обучающихся**

6.3.1. Практическая подготовка при реализации ППССЗ направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) ППССЗ за счет моделирования условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям работодателей.

6.3.2. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- может быть организована на любом курсе обучения, охватывая учебные дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом;

- предусматривает демонстрацию практических навыков и решение практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в условиях, приближенных к реальным производственным;

- реализуется при выполнении практических занятий и лабораторных работ, курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- организуется в специальных помещениях колледжа либо в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) предприятий (организаций), осуществляющих деятельность по профилю ППССЗ, на основании договора о практической подготовке обучающихся.

**6.4. Обеспечение воспитания обучающихся**

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими ППССЗ осуществляется на основе рабочей программы воспитания, содержащей календарный план воспитательной работы (Приложение В).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие обучающиеся, родители, представители работодателей.

6.4.3. Успешному освоению ППССЗ обучающимися способствует сформированная в ГБП ОУ «ТХТК» социокультурная среда, в которой созданы условия для организации воспитания, а также социальной адаптации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ.

**6.5. Кадровое обеспечение**

6.5.1. Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами колледжа (штатными преподавателями и преподавателями-совместителями), имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемых УД и МДК и/или работающими на предприятиях (в организациях), направление деятельности которых соответствует профессиональной области **06 Связь, информационные и коммуникационные технологии** (в т.ч. имеющими стаж работы в данной профессиональной области).

6.5.2. Все педагогические работники, привлекаемые к реализации ППССЗ, систематически повышают свою квалификацию (получают дополнительное профессиональное образование) по программам повышения квалификации, в т.ч. в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности выпускников, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

6.5.3. Преподаватели колледжа ведут систематическую методическую работу, принимают участие в работе научно-практических конференций, методических семинаров, заседаниях Педагогического совета и Методического совета колледжа, организуют исследовательскую деятельность обучающихся и руководят ею.

6.5.4. Преподаватели колледжа проходят процедуру аттестации в установленном порядке.

**6.6. Финансовое обеспечение**

6.6.1. Базовый норматив затрат на оказание государственной услуги по реализации образовательной программы (затраты на выполнение работы): **29635,00 руб.**

6.6.2. Отраслевой корректирующий коэффициент: **100,00%**.

6.6.3. Территориальный корректирующий коэффициент: **100,00%**.

6.6.4. Прочий корректирующий коэффициент: **100,00%**.

6.6.5. Затраты на содержание имущества, не включенные в нормативные затраты на оказание единицы услуги (затраты на выполнение работы): **19544551,00 руб.**

6.6.6. Коэффициент стабилизации бюджетной нагрузки: **100,00%**.

**7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ППССЗ**

7.1. Оценка качества освоения ППССЗ обучающимися включает:

1) входной контроль умений и знаний;

2) текущий контроль успеваемости;

3) контрольные срезы знаний;

4) промежуточную аттестацию;

5) государственную итоговую аттестацию.

7.2. Входной контроль умений и знаний обучающихся предваряет обучение по УД и МДК. Данный вид контроля проводится с целью оценки способностей обучающихся и определения их готовности к восприятию и освоению учебного материала. Контрольно-измерительные материалы (КИМ) для входного контроля разрабатываются преподавателями соответствующих УД и МДК. Результаты входного контроля анализируются на заседаниях цикловых комиссий и Методического совета колледжа. На основании анализа предпринимаются корректирующие действия.

7.3. Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется в процессе обучения по УД и МДК, в соответствии с локальными актами колледжа. Данный вид контроля проводится с целью проверки:

- выполнения обучающимися требуемых учебных действий;

- правильности выполнения этих действий;

- соответствия уровня освоения учебных действий данному этапу освоения УД (МДК).

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости разрабатываются преподавателями соответствующих УД и МДК и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения по УД (МДК).

7.4. Контрольные срезы проводятся в соответствии с Положением о проведении контрольных срезов знаний обучающихся, с целью:

- обеспечения контроля качества подготовки специалистов в соответствии с требованиями ФГОС СПО;

- получения объективной информации о результатах образовательной деятельности в колледже;

- определения уровня усвоения обучающимися учебного материала;

- своевременного осуществления необходимых корректирующих действий.

7.5. Промежуточная аттестация по УД, МДК и практикам осуществляется по окончании их освоения, в соответствии с учебным планом специальности и локальными актами колледжа. Предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации: зачет, дифференцированный зачет (в т.ч. комплексный), экзамен (в т.ч. комплексный), экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю. В проведении экзаменов (квалификационных) по профессиональным модулям в обязательном порядке принимают участие представители работодателя.

7.6. Выполнение студентами курсовых работ (проектов) и аттестация по курсовой работе (проекту) осуществляется в соответствии с Положением об организации курсового проектирования.

7.7. Аттестация по учебной, производственной (по профилю специальности) и производственной (преддипломной) практикам осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке.

7.8. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создан ФОС, позволяющий оценить практический опыт, умения, знания, освоенные компетенции. ФОС разработан в соответствии с Положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и включает комплекты оценочных средств (КОС) по УД и МДК.

7.9. Для оценивания сформированности общих и профессиональных компетенций дополнительно используется портфолио, которое обучающиеся заполняют в течение всего периода обучения в колледже и оформляют в соответствии с Положением о портфолио студента.

7.10. Система оценивания предполагает выставление оценок: «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «неудовлетворительно» («2») по УД, МДК, практикам; «вид профессиональной деятельности зачтено/не зачтено» по ПМ.

7.11. ГИА является обязательной и проводится по завершении всего курса обучения по образовательной программе. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.12. Выпускники, освоившие ППССЗ, сдают ГИА в форме **ДЭ** и защиты **ВКР** (дипломного проекта/работы).

7.13. **ДЭ** проводится в соответствии с Положением о порядке проведения ГИА по образовательным программам СПО ГБП ОУ «ТХТК» и Программой ГИА по специальности (Приложение Г) на основании оценочных материалов, размещенных на портале https://om.firpo.ru/.

7.14. ВКР выполняется в соответствии с Положением о выпускной квалификационной работе ГБП ОУ «ТХТК». Тематика ВКР в обязательном порядке соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР приведены в Методических указаниях по подготовке, выполнению и защите выпускной квалификационной работы согласно ФГОС СПО для преподавателей и студентов ГБП ОУ «ТХТК».

7.15. ГИА завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена **«разработчик веб и мультимедийных приложений»**.

7.16. На основании результатов ГИА выпускнику выдается диплом государственного образца об уровне образования и квалификации.