

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по учебной работе
_____/Т. С. Занова /
«30» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И
ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

по специальности среднего
профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация – Разработчик веб и мультимедийных приложений

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупнённой группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Рекомендована экспертной организацией: Общество с ограниченной ответственностью «Мой регион». Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером: 09.02.07-170511 от 11.05.2017 г.

Организация-разработчик рабочей программы: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж».

Разработчики:
Назарова Наталья Александровна, преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК «Информационных технологий»
Протокол № 11 от «21» июня 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ».....	17
5 ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ РАБОЧИХ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ (РООП).	18

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
- Применять документацию систем качества.
- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.
- Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.
- Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.
- Показатели качества и методы их оценки.
- Системы качества.
- Основные термины и определения в области сертификации.
- Организационную структуру сертификации.
- Системы и схемы сертификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Общие компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	правильно распознает задачу в профессиональном контексте точно перечисляет методы работы в сфере ИТ правильно выполняет этапы по решению задачи точно называет структуру плана для решения задачи	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном

	<p>правильно осуществляет поиск информации точно называет порядок оценки результатов решения задачи правильно составляет план действий правильно определяет ресурсы для решения задачи правильно применяет методы работы в сфере ИТ точно и правильно может реализовать составленный план по решению задачи объективно оценивает результат своих действий</p>	<p>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>и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>правильно определяет задачи и ищет информацию средствами ИТ точно и правильно перечисляет номенклатуру информационных источников правильно перечисляет приемы структурирования информации точно и правильно планирует процесс поиска информации и ее структурирование средствами ИТ правильно определяет формат оформления поиска результатов</p>	<p>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</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>

		результаты поиска	
ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	правильно организывает работу коллектива правильно взаимодействует с коллегами в ходе работы на занятиях	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	правильно оформляет документы с использованием ИТ точно называет правила оформления документов средствами ИТ	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	правильно применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач правильно определяет современные средства и устройства информатизации правильно и точно использует современное программное обеспечение точно называет порядок применения ПО в сфере ИТ	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	правильно понимает тексты на темы, связанные со сферой ИТ правильно применяет диалоги на темы, связанные со сферой ИТ точно и правильно	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и

	строит простые высказывания о себе и о сфере ИТ правильно объясняет свои действия правильно пишет и читает тексты ИТ-направленности	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	профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
--	---	---	---

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает **элементы компетенций**:

Профессиональные компетенции	Дескрипторы сформированности (действия)	Уметь	Знать
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Правильно называет национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, Правильно перечисляет методы контроля качества.	Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	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 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Правильно разрабатывает проектную документацию на эксплуатацию информационной системы Правильно использует стандарты при оформлении программной документации.	Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
ПК 8.3 Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки	Правильно перечисляет требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет.	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.	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
ПК 9.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Правильно перечисляет нормы и стандарты оформления технической документации.	Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую	Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений.

	Правильно и точно оформляет техническую документацию	документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	Нормы и стандарты оформления технической документации. Принципы проектирования и разработки информационных систем.
ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	Имеет представление об отраслевых стандартах и умеет их применять	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.	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).

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 38 часов,

Из них нагрузки дисциплины во взаимодействии с преподавателем - 38 часов,
в том числе:

теоретического обучения – 30 часов,

практическая подготовка – 26 часов,

лабораторно-практических работ – 8 часов;

курсового проектирования – 0 часов,

экзамены и консультации – 0 часов;

самостоятельной учебной работы обучающегося – 0 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Общий объем образовательной нагрузки обучающегося	38
Самостоятельная учебная работа обучающегося	0
Нагрузка дисциплины во взаимодействии с преподавателем	30
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практическая подготовка	26
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	8
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	0
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	
Тема 1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала	Уровень освоения	18	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 5.2, 5.6, ПК 8.3, ПК 9.1, ПК 9.9
	<p>1. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий</p> <p>2. Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.</p> <p>3. Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.</p> <p>4. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.</p> <p>5. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.</p>	1		

	<p>6. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.</p> <p>7. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.</p> <p>8. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности. Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.</p> <p>9. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1</p>			
	<i>Тематика практических работ</i>	<i>Уровень освоения</i>		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 5.2, 5.6, ПК 8.3, ПК 9.1
	<p>1. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности</p> <p>2. Системы менеджмента качества</p>	4	4	
	<i>Практическая подготовка</i>	2	8	
Тема 2. Основы	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень</i>		

сертификации		<i>освоения</i>		
	<p>1. Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.</p> <p>2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ</p>	<i>1</i>	<i>4</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 5.2, 5.6, ПК 8.3, ПК 9.1, ПК9.9
	<i>Тематика практических работ</i>			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 5.2, 5.6, ПК 8.3, ПК 9.1
	1. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	<i>2</i>	<i>2</i>	
	<i>Практическая подготовка</i>	<i>2</i>	<i>8</i>	
Тема 3. Техническое документоведение	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>Уровень освоения</i>		
	<p>1. Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации.</p> <p>2. Стандарты оформления документов. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.</p>	<i>1</i>	<i>8</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 5.2, 5.6, ПК 8.3, ПК 9.1
	<i>Тематика практических работ</i>	<i>Уровень освоения</i>	<i>2</i>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК

	1. Основные виды технической и технологической документации. Оформление технической и технологической документации.	2		10; ПК 5.2, 5.6, ПК 8.3, ПК 9.1
	<i>Практическая подготовка</i>	2	10	
Всего (включая экзамен и консультации):			38	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов «Метрологии и стандартизации», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Сергеев А.Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для СПО/ А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. –М.: Юрайт, 2019.-323 с.

3.3. Организация образовательного процесса

Занятия по изучению данной дисциплины проводится в традиционной форме обучения, которая характеризуется традиционной подачей материала при непосредственном общении обучаемых с преподавателем и возможностью диалога между ними, а также проведением практических занятий. При этом рекомендуется использование ИКТ и других технических средств обучения.

Каждый обучающийся должен иметь доступ к компьютеру на все время обучения, оборудование должно быть соответствующим.

При выполнении самостоятельной работы преподавателем оказывается консультационная помощь, материалы методических указаний для выполнения этого вида деятельности.

Для демонстрации материала на лекционных занятиях необходим мультимедийный проектор.

Входные требования к обучающимся: особых требований нет.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров:

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и 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, деятельность которых связана с направленностью

реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

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

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях? направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО по данной специальности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО данной специальности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 %.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. – Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. – Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. – Показатели качества и методы их оценки. – Системы качества. – Основные термины и определения в области сертификации. – Организационную структуру сертификации. – Системы и схемы сертификации. 	<p><i>Критерии оценки ответа на зачете</i></p> <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – Самостоятельная работа. – Защита реферата – Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) – Оценка выполнения практического задания (работы)

<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. – Применять документацию систем качества. – Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. 		
--	--	--

5 ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ РАБОЧИХ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ (РООП)

Квалификация «Программист»

Программист с помощью специальных математических моделей разрабатывает компьютерные программы. К настоящему моменту в сообществе этих специалистов можно выделить три группы: прикладные, системные и web-программисты. Именно от прикладных программистов зависит, насколько успешно и безопасно будет идти работа в компании, в которой задействованы современные технические устройства (будь то бухгалтерская программа или система пожаротушения). Деятельность системных программистов заключается в работе с системным программным обеспечением. Они могут заниматься разработкой, созданием, управлением операционных систем.

Квалификация «Разработчик веб и мультимедийных технологий»

Квалификация "Разработчик веб и мультимедийных технологий" Разработчики Web и мультимедийных приложений сочетают в своей работе дизайнерские и технические знания для проведения исследований, анализа, оценки, проектирования, программирования и изменения веб-сайтов и приложений, объединяющих текстовые, графические, мультипликационные, изобразительные, звуковые и видеоматериалы, а также другие интерактивные средства.

Разработчики:

ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж»

Назарова Наталья Александровна, преподаватель

Эксперт:

Руководитель отдела информационных технологий ЗАО ЮУИК «Трейд-Альянс» А.Ю. Скворцов