

**«ПМ.04 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
специальность**

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

**квалификация**  
программист

**г. Батайск  
2025**

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Данилян Александр Юрьевич – преподаватель ГБПОУ РО «БТИТнР»

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31.03.2025, регистрационный № 81696) по специальности 09.02.11

«Разработка и управление программным обеспечением», профессиональным стандартом 06.001 «Программист», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.08.2022, регистрационный № 69720).

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>26</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>32</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>34</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.04 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»**

**1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающимися должен осваиваться основной вид профессиональной деятельности «Проектирование и разработка веб-приложений» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции. Освоение содержания профессионального модуля обеспечивает достижение обучающимися целевых ориентиров воспитания.

### 1.2.1. Перечень общих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Умения, знания	Целевые ориентиры воспитания
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в	<b>Профессионально-трудовое воспитание</b> Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать стратегию компании на рынке труда. Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.

	<p>котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов коллектива.</p> <p>Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать разрешенные законом все возможные ресурсы для достижения поставленных целей.</p> <p>Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в составе коллектива, с уважением относящийся к чужому труду.</p> <p><b>Ценности научного познания</b></p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и доступности</p>
--	--	--

		<p>научной и практической информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики. Используемый новаторство в профессиональной деятельности.</p>
<p><b>ОК 02.</b></p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</p>	<p><b>Ценности научного познания</b></p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и доступности научной и практической информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание</p>

	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики. Используемый новаторство в профессиональной деятельности.
<b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; 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	<b>Профессионально-трудовое воспитание</b> Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя. Помогающий реализовывать стратегию компании на рынке труда. Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера. Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных



	<p>источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>	<p>обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов коллектива.</p> <p>Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать разрешенные законом все возможные ресурсы для достижения поставленных целей.</p> <p>Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в составе коллектива, с уважением относящийся к чужому труду.</p> <p><b>Ценности научного познания</b></p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной Деятельности.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и доступности научной и практической информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности.</p>
--	---	---

		Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики. Используемый новаторство в профессиональной деятельности.
<b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	<p><b>Гражданское воспитание</b></p> <p>Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознательный своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</p> <p>Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).</p> <p>Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и взаимодействовать для их достижения в профессиональной сфере.</p> <p>Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности, как возможности личного участия в решении общественных, государственных и общенациональных задач.</p>

		<p>Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития отрасли во всех регионах Российской Федерации.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к государственной политике по дальнейшему многоцелевому развитию новых территорий, включенных в состав России: Донецкой Народной Республики и Херсонской области.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины от внешних и внутренних посягательств, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народов России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p><b>Патриотическое воспитание</b></p> <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.</p> <p>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.</p> <p>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</p> <p>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</p> <p>Знающий историческую правду своей великой Родины, огромного вклада русского народа в Победу над фашисткой Германией. Умеющий чтить и помнить подвиг советского народа в Великой Отечественной войне.</p> <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, выбранной профессии и выполнению воинского долга.</p> <p>Выражающий готовность к защите рубежей Российской Федерации от внешних и внутренних посягательств, а также защите новых территорий, включенных в состав России, от военной угрозы, санкционного и экономического давления.</p> <p><b>Профессионально-трудовое воспитание</b></p> <p>Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд,</p>
--	--	--

		<p>результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.</p> <p>Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.</p> <p>Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.</p> <p>Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.</p> <p>Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя.</p> <p>Помогающий реализовывать стратегию компании на рынке труда.</p> <p>Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.</p> <p>Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов коллектива.</p> <p>Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать разрешенные законом все возможные ресурсы для достижения поставленных целей.</p> <p>Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в составе коллектива, с уважением относящийся к чужому труду.</p>
--	--	---

<p><b>ОК 05.</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p><b>Патриотическое воспитание</b> Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности. Знающий историческую правду своей великой Родины, огромного вклада русского народа в Победу над фашисткой Германией. Умеющий чтить и помнить подвиг советского народа в Великой Отечественной войне. Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, выбранной профессии и выполнению воинского долга. Выражающий готовность к защите рубежей Российской Федерации от внешних и внутренних посягательств, а также защите новых территорий, включенных в состав России, от военной угрозы, санкционного и экономического давления.</p> <p><b>Духовно-нравственное воспитание</b> Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с</p>
--	---	---

		<p>людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p> <p>Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.</p> <p>Владеющий навыками эффективной адаптации, нахождения нестандартных решений, работы в команде, самоорганизации и стрессоустойчивости.</p> <p>Владеющий навыками эффективной адаптации, нахождения нестандартных решений, без конфликтной работы в составе коллектива, самоорганизации, взаимовыручки и стрессоустойчивости, доброжелательного отношения к коллегам.</p> <p>Демонстрирующий своим поведением уверенность в выполнении задач, поставленных предприятием (организацией) даже в самых сложных условиях. Умеющий чтить и преумножать национальные традиции, умеющий справляться с ленью, усталостью, унынием.</p> <p><b>Эстетическое воспитание</b></p> <p>Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, русского и мирового художественного наследия.</p> <p>Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.</p> <p>Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.</p> <p>Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.</p> <p>Проявляющий ценностное отношение к культуре речи и культуре поведения в условиях работы в коллективе и при личном общении со всеми членами коллектива, независимо от служебного положения.</p> <p>Умеющий осуществлять планирование своего досуга.</p>
--	--	---

<p><b>ОК 06.</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; осуществлять взаимодействие с учетом особенностей межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; особенности межнациональных и межрелигиозных отношений, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	<p><b>Гражданское воспитание</b> Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.</p> <p>Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p>Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</p> <p>Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.</p> <p>Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).</p> <p>Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и взаимодействовать для их достижения в профессиональной сфере.</p> <p>Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности, как возможности личного участия в решении общественных, государственных и общенациональных задач.</p> <p>Обладающий профессиональными качествами, необходимыми для дальнейшего развития отрасли во всех регионах Российской Федерации.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к государственной политике по дальнейшему многоцелевому развитию новых территорий, включенных в</p>
---	--	--

		<p>состав России: Донецкой Народной Республики и Херсонской области. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины от внешних и внутренних посягательств, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народов России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</p> <p><b>Патриотическое воспитание</b></p> <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.</p> <p>Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.</p> <p>Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</p> <p>Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</p> <p>Знающий историческую правду своей великой Родины, огромного вклада русского народа в Победу над фашистской Германией. Умеющий чтить и помнить подвиг советского народа в Великой Отечественной войне.</p> <p>Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, выбранной профессии и выполнению воинского долга.</p> <p>Выражающий готовность к защите рубежей Российской Федерации от внешних и внутренних посягательств, а также защите новых территорий, включенных в состав России, от военной угрозы, санкционного и экономического давления.</p> <p><b>Духовно-нравственное воспитание</b></p> <p>Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p> <p>Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям</p>
--	--	--



		<p>различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.</p> <p>Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</p> <p>Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.</p> <p>Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.</p> <p>Владеющий навыками эффективной адаптации, нахождения нестандартных решений, работы в команде, самоорганизации и стрессоустойчивости.</p> <p>Владеющий навыками эффективной адаптации, нахождения нестандартных решений, без конфликтной работы в составе коллектива, самоорганизации, взаимовыручки и стрессоустойчивости, доброжелательного отношения к коллегам.</p> <p>Демонстрирующий своим поведением уверенность в выполнении задач, поставленных предприятием (организацией) даже в самых сложных условиях. Умеющий чтить и преумножать национальные традиции, умеющий справляться с ленью, усталостью, унынием.</p>
<p><b>ОК 07.</b></p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства.</p> <p>эффективно</p>	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, учитывать изменение климата в различных жизненных и профессиональных ситуациях</p> <p><b>Знания:</b> правила</p>	<p><b>Экологическое воспитание</b></p> <p>Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.</p> <p>Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.</p> <p>Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.</p>

действовать в чрезвычайных ситуациях	экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; причины и признаки изменения климата, пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства	Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми. Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности. Демонстрирующий понимание экологической ситуации и ответственность всего коллектива за действия в природной. Выражающий неприятие действий, приносящих вред биоресурсам, содействующий сохранению и защите окружающей среды, согласно международным нормам.
<b>ОК 08.</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового	<b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b> Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных),

	<p>образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>	<p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Используя средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. Демонстрирующий уровень физической подготовки, необходимый для осуществления профессиональной деятельности, ежедневным выполнением физических упражнений и силовой гимнастики. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни - здоровое питание, соблюдение гигиены, режима занятий и отдыха, отказ от курения, а также употребления алкогольных напитков и энергетиков. Демонстрирующий высокую работоспособность при выполнении профессиональных задач и при необходимости способного заменить заболевшего члена коллектива. Умеющий беречь свое здоровье и здоровье коллектива выполнением специально разработанных инструкций и рекомендаций Минздрава РФ.</p>
<p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Умения:</b> 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие</p>	<p><b>Профессионально-трудовое воспитание</b> Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему</p>

	<p>профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> 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>	<p>профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.</p> <p>Разделяющий корпоративные ценности и миссию работодателя.</p> <p>Помогающий реализовывать стратегию компании на рынке труда.</p> <p>Обеспечивающий собственную деятельность и действия подчиненных при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.</p> <p>Демонстрирующий знания и умения в профессиональной деятельности, обеспечивающие безаварийную работу при исполнении должностных обязанностей и сохранения здоровья и жизни членов коллектива.</p> <p>Умеющий самостоятельно определять цели профессиональной деятельности и разрабатывать планы для их достижения, осуществлять, контролировать и корректировать профессиональную деятельность, использовать разрешенные законом все возможные ресурсы для достижения поставленных целей.</p> <p>Умеющий эффективно взаимодействовать, продуктивно работать в составе коллектива, с уважением относящийся к чужому труду.</p> <p><b>Ценности научного познания</b></p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>
--	---	---

		<p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.</p> <p>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию, как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Использующий современные средства поиска, анализа и доступности научной и практической информации и литературы, для успешного выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Обладающий представлением о современных научных исследованиях, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и нанотехнологий, для развития российской экономики.</p> <p>Использующий новаторство в профессиональной деятельности.</p>
--	--	--

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции
Проектирование и разработка веб-приложений	<b>ПК 4.1.</b> Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
	<b>ПК 4.2.</b> Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.
	<b>ПК 4.3.</b> Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим

	заданием.
	<b>ПК 4.4.</b> Производить тестирование разработанного веб-приложения.
	<b>ПК 4.5.</b> Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.
	<b>ПК 4.6.</b> Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
	<b>ПК 4.7.</b> Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- В разработке технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика;</li> <li>- в разработке веб-приложения в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- в осуществлении технического сопровождения и восстановления веб- приложений в соответствии с техническим заданием.;</li> <li>- в тестировании и отладке разработанного веб-приложения;</li> <li>- в осуществлении аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.</li> </ul>
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в модернизации веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</li> <li>- в реализации мероприятий по продвижению веб-приложения.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить анкетирование.</li> <li>- Проводить интервьюирование.</li> <li>- Оформлять техническую документацию.</li> <li>- Выполнять верстку страниц веб-приложений.</li> <li>- Кодировать на языках веб-программирования.</li> <li>- Разрабатывать базы данных.</li> <li>- Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений.</li> <li>- Выполнять разработку и проектирование информационных систем.</li> <li>- Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.</li> <li>- Использовать язык разметки страниц веб-приложения</li> <li>- Использовать CSS для внешнего оформления страниц</li> <li>- Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> <li>- Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.</li> <li>- Использовать открытые библиотеки (framework).</li> <li>- Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.</li> <li>- Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений.</li> <li>- Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.</li> <li>- Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.</li> <li>- Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).</li> <li>- Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</li> <li>- Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.</li> <li>- Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.</li> <li>- Осуществлять аудит безопасности веб-приложений.</li> <li>- Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.</li> <li>- Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.</li> <li>- Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения.</li> <li>- Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования.</li> <li>- Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.</li> <li>- Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.</li> <li>- Работать с системами продвижения веб-приложений.</li> <li>- Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств.</li> <li>- Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров.</li> <li>- Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений.</li> <li>- Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.</li> <li>- Основы технологии клиент-сервер.</li> <li>- Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств.</li> <li>- Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах.</li> <li>- Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных</li> <li>- Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений.</li> <li>- Способы и средства мониторинга работы веб-приложений.</li> <li>- Методы развертывания веб-служб и серверов.</li> <li>- Сетевые протоколы и основы web-технологий.</li> <li>- Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.</li> <li>- Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</li> <li>- Методы организации работы при проведении процедур тестирования.</li> <li>- Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.</li> <li>- Регламент использования системы контроля версий.</li> <li>- Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.</li> <li>- Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.</li> <li>- Особенности работы систем управления сайтами.</li> <li>- Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO).</li> <li>- Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).</li> <li>- Принципы функционирования поисковых сервисов.</li> <li>- Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).</li> <li>- Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет.</li> <li>- Виды поисковых запросов пользователей в интернете.</li> <li>- Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта.</li> <li>- Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.</li> </ul>



**1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего – 454 часа,

в том числе в форме практической подготовки – 180 часов.

Из них на освоение МДК – 236 часов.

в том числе самостоятельная работа – 16 часов.

Учебная практика – 180 часов,

в том числе: учебная - 180 часов

производственная – 0 часов.

Курсовая работа – 20 часов.

Промежуточная аттестация – 12 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	О Объем профессионального модуля, ак.час						Консультации	Промежуточная аттестация	Практики	
				Обучение по МДК				Самостоятельная работа				Учебная	Производственная
				Всего	в т.ч. теоретических занятий	в т.ч. практ. занятий	в т.ч., курсовых работ (проектов)	Всего	в т.ч., курсовых работ (проектов)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ОК 01 – ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.2	МДК 04.01. Разработка дизайна и разметки веб-страниц	138	72	138	60	68	20	-	-	-	6	72	-
ОК 01 – ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.2	Раздел 1. Разработка дизайна и разметки веб-страниц	138	72	138	60	68	20		-	-	6	72	-
ОК 01 – ОК 09; ПК 4.1 - ПК 4.7	МДК 04.02. Основы разработки веб-приложений	98	108	98	58	40	-	-	-	-	-	108	-
ОК 01 – ОК 09; ПК 4.1 - ПК 4.7	Раздел 2. Основы разработки веб-приложений	98	108	98	58	40	-	-	-	-	-	108	-
ОК 01- ОК 09, ПК 4.1-ПК 4.7	Учебная практика	180	180	180								180	-
	Экзамен по профессиональному модулю	18	-	18	-	-	-	-	-	-	6	-	-
	Всего:	454	180	454	118	100	20	-	-	-	12	180	-

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
<b>МДК 04.01. Разработка дизайна и разметки веб-страниц</b> <b>ОК 01 – ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.2</b>		<b>138</b>
<b>Раздел 1. Разработка дизайна и разметки веб-страниц</b> <b>ОК 01 – ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.2</b>		<b>138</b>
<b>Тема 4.1.1.</b> <b>Основы HTML</b> ОК 01 – ОК 09; ПК 4.1 ПК 4.2	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	1. Основы HTML: структура тегов; создание и форматирование Web-страниц; работа со списками. Работа с графическими объектами; работа с мультимедийными объектами. Работа с таблицами; гиперссылки.	10
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>18</b>
	Практическое занятие №1. Создание и форматирование Web-страниц.	2
	Практическое занятие №2. Создание Web-страниц со списками.	2
	Практическое занятие №3. Создание Web-страниц с графическими объектами.	4
	Практическое занятие №4. Создание табличных Web-страниц.	4
	Практическое занятие №5. Создание Web-страницы с внутренними гиперссылками.	2
	Практическое занятие №6. Создание Web-сайта с использованием табличной верстки.	4
<b>Тема 4.1.2.</b> <b>Основы CSS</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>
	1. Стили CSS: возможности, виды, способы добавления стилей; параметры CSS; навигационные	20

ОК 01 – ОК 09; ПК 4.1 ПК 4.2	инструменты CSS; динамические эффекты CSS.	
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>12</b>
	Практическое занятие №7. Создание Web-страниц с использованием глобальных и внутренних стилей.	2
	Практическое занятие №8. Создание Web-страниц с использованием связанных таблиц стилей.	4
	Практическое занятие №9. Создание Web-страниц с использованием CSS.	6
<b>Тема 4.1.3.</b> <b>Технологии веб-дизайна и разметки</b> ОК 01 – ОК 09; ПК 4.1 ПК 4.2	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	Технологии, методы и способы верстки и дизайна Web-страниц: табличная верстка, фреймы, карты-изображения, слои (блочная верстка), Grid (сеточная верстка), FlexBox (адаптивная верстка).	10
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>18</b>
	Практическое занятие №10. Создание Web-страниц методом фреймов.	4
	Практическое занятие №11. Создание Web-страниц с использованием карт-изображений.	2
	Практическое занятие №12. Создание Web-страниц методом слоев.	4
	Практическое занятие №13. Создание Web-страниц с использованием CSS Grid.	4
	Практическое занятие №14. Создание Web-страниц с использованием FlexBox.	4
<b>Тема 4.1.4.</b> <b>Веб-редакторы</b> ОК 01 – ОК 09; ПК 4.1 ПК 4.2	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	Веб-редакторы: виды, основные возможности; приемы верстки и дизайна Web-страниц в редакторе; навигационные и стилистические инструменты редактора.	10
	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие №15. Разработка Web-страниц с помощью Web-редактора.	6
<b>Тема 4.1.5.</b> <b>CMS-системы</b> ОК 01 – ОК 09;	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	CMS-системы: виды, основные возможности; приемы верстки и дизайна Web-страниц в системе; навигационные и стилистические инструменты системы.	10

ПК 4.1 ПК 4.2	<b>В том числе практических занятий:</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие №16. Разработка Web-узла с помощью CMS-систем.	6
<b>Курсовая работа</b>		<b>20</b>
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося</b> Разработка веб-сайта		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>
<b>МДК. 04.02 Основы разработки веб-приложений</b> <b>ОК 01 – ОК 09; ПК 4.1 - ПК 4.7</b>		<b>98</b>
<b>Раздел 2. Основы разработки веб-приложений</b> <b>ОК 01 – ОК 09; ПК 4.1 - ПК 4.7</b>		<b>98</b>
<b>Тема 4.2.1.</b> <b>Разработка</b> <b>веб-приложения на</b> <b>стороне</b> <b>клиента</b> ОК 01 – ОК 09; ПК 4.2	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	Основы языка Javascript. Операторы, функции, структуры данных. Объекты. Контекст вызова. DOM. Документ и объекты страницы. ООП в JavaScript. Введение в jQuery.	10
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие №17. Объекты. Создание и использование. DOM. Обработка событий пользователя	2
	Практическое занятие №18. DOM. Обработка событий клавиатуры	2
	Практическое занятие №19. Рисование фигур. Элемент canvas	2
	Практическое занятие №20. Работа с jQuery	2
	Практическое занятие №21. Разработка веб-приложения на Javascript	2
<b>Тема 4.2.2.</b> <b>Разработка</b> <b>веб-приложения на</b> <b>стороне</b> <b>сервера</b> ОК 01 – ОК 09; ПК 4.2 - ПК 4.5	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	Основы PHP: Операторы, функции, структуры данных. Формы. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии. Работа с файловой системой. Основы работы с базами данных. Связь с базами данных MySQL. Объектно-ориентированное программирование на PHP. PHP и XML. Регулярные выражения. Безопасность веб-приложений. Размещение Web-сайта на сервере. Тестирование разработанного веб-приложения	22
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие №22.	2

	Разработка приложения на AJAX	
	Практическое занятие №23. Обработка данных на форме	2
	Практическое занятие №24. Организация поддержки базы данных в PHP	2
	Практическое занятие №25. Создание проекта «Интернет магазин»»	2
<b>Тема 4.2.3. Фреймворки и CMS</b> ОК 01 – ОК 09; ПК 4.1 - ПК 4.7	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	Фреймворки для разработки веб-приложений. CMS: назначение, приемы работы, классификация, актуальность.	14
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие №26. CMS: Установка и настройка. Разработка блога	2
	Практическое занятие №27. CMS: Разработка интернет-магазина	2
	Практическое занятие №28. Работа с PHP-фреймворками	4
	Практическое занятие №29. Публикация и администрирование сайта на бесплатном хостинге	2
<b>Тема 4.2.4. Оптимизация веб-приложений</b> ОК 01 – ОК 09; ПК 4.4, ПК 4.6	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Продвижение сайтов. Поисковая оптимизация. Индексация сайта. Увеличение посещаемости сайта. Конвертация трафика.	6
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие №30. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	2
	Практическое занятие №31. Проведение внутренней SEO оптимизации сайта	2
<b>Тема 4.2.5. Технологии обеспечения безопасности веб-приложений</b> ОК 01 – ОК 09;	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.	6
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие №32.	2

ПК 4.5, ПК 4.6	Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании	
	Практическое занятие №33. Разработка защищенной аутентификации и авторизации	2
	Практическое занятие №34. Поиск уязвимостей в доступе к базе данных	2
	Практическое занятие №35. Разграничение прав доступа к страницам сайта	2
<b>Учебная практика по профессиональному модулю ОК 01 – ОК 09; ПК 4.1 - ПК 4.7</b> <b>Виды работ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка личного веб-узла;</li> <li>– разработка сайта предприятия;</li> <li>– разработка веб-приложений</li> <li>– разработка интернет-магазина</li> </ul>		<b>180</b>
<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Курсовая работа</b>		<b>20</b>
<b>Экзамен по профессиональному модулю</b>		<b>6</b>
<b>Всего:</b>		<b>454</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

**Лаборатория «Веб-разработки»**, оснащенная в соответствии с программой по специальности.

Оснащённые базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы в библиотечном фонде имеются электронные образовательные и информационные ресурсы, в том числе рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда учтены издания, предусмотренные примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

##### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567621>

2. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565693>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебник для среднего профессионального образования / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19603-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565692>

#### **3.3. Организация образовательного процесса**

##### **3.3.1. Требования к условиям проведения учебных занятий**

Профессиональный модуль с целью обеспечения доступности образования, повышения его качества при необходимости может быть реализован с применением технологий дистанционного, электронного и смешанного обучения.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются для:

– организации самостоятельной работы обучающихся (предоставление материалов в электронной форме для самоподготовки; обеспечение подготовки к практическим и



лабораторным занятиям, организация возможности самотестирования и др.);

- проведения консультаций с использованием различных средств онлайн-взаимодействия (например, вебинаров, форумов, чатов) в электронно-информационной образовательной среде Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» и с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения;

- организации текущего и промежуточного контроля обучающихся и др.

Смешанное обучение реализуется посредством:

- организации сочетания аудиторной работы с работой в электронно-информационной образовательной среде Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» и с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения;

- регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий электронного и дистанционного обучения;

- организации групповой учебной деятельности обучающихся в электронно-информационной образовательной среде Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» (при наличии) или с применением других платформ и сервисов для организации онлайн-обучения.

Основными средствами, используемыми для реализации данных технологий, являются: системы дистанционного обучения, системы организации видеоконференций, электронно-библиотечные системы, образовательные сайты и порталы, социальные сети и мессенджеры и т.д.

### **3.3.2. Требования к условиям организации практической подготовки в форме практики**

При реализации профессионального модуля «ПМ.04 Проектирование и разработка веб-приложений» предусматривается проведение учебной практики.

Учебная практика проводится концентрированно на 4 курсе в 8 семестре после изучения МДК 04.01. Разработка дизайна и разметки веб-страниц, МДК 04.02. Основы разработки веб-приложений. Учебная практика проходит под руководством преподавателей, осуществляющих преподавание профессионального модуля.

Цели, задачи программы и формы отчётности определяются Батайским техникумом информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» и доводятся до обучающихся до начала практики.

#### **3.3.3. Требования к условиям консультационной помощи обучающимся**

Формы проведения консультаций: групповые и индивидуальные.

### **3.3.4. Требования к условиям организации внеаудиторной деятельности обучающихся**

Реализация профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к электронно-информационной образовательной среде Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» и библиотечному фонду, укомплектованному электронными учебными изданиями.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

Доступ к электронно-информационной образовательной среде Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» и библиотечному фонду, возможен с любого компьютера, подключённого к сети Интернет. Для доступа к указанным ресурсам на территории Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» обучающиеся могут бесплатно воспользоваться компьютерами, установленными в библиотеке или компьютерными классами (во внеучебное время).

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими работниками Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех», а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на других условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет. Квалификация педагогических работников Батайского техникума информационных технологий и радиоэлектроники «Донинтех» должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и в профессиональном стандарте 06.001 «Программист».

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

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка <b>«отлично»</b> - уверенно и грамотно разрабатывает техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. Оценка <b>«хорошо»</b> - разрабатывает техническое задание на веб-приложение. Техническое задание имеет небольшие неточности и погрешности. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разрабатывает техническое задание на веб-приложение. Техническое задание имеет значительные неточности и погрешности.	Экзамен в форме тестирования.. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.
ПК 4.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	Оценка <b>«отлично»</b> - уверенно и грамотно разрабатывает веб-приложение в соответствии с техническим заданием. Оценка <b>«хорошо»</b> - Разрабатывает веб-приложение с незначительными неточностями и погрешностями. Оценка <b>«удовлетворительно»</b>	Экзамен в форме тестирования.. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.

	- Разрабатывает веб-приложение со значительными неточностями и погрешностями.	
ПК 4.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Оценка « <b>отлично</b> » - уверенно и грамотно осуществляет техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием. Оценка « <b>хорошо</b> » - осуществляет техническое сопровождение и восстановление веб-приложений. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - осуществляет техническое сопровождение и восстановление веб-приложений.	Экзамен в форме тестирования.. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.
ПК 4.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	Оценка « <b>отлично</b> » - уверенно и грамотно производит тестирование разработанного веб-приложения. Оценка « <b>хорошо</b> » - производит тестирование разработанного веб-приложения. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - производит тестирование разработанного веб-приложения.	Экзамен в форме тестирования.. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.
ПК 4.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	Оценка « <b>отлично</b> » - уверенно и грамотно осуществляет аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности. Оценка « <b>хорошо</b> » - осуществляет аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности. Оценка « <b>удовлетворительно</b> » - осуществляет аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	Экзамен в форме тестирования.. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.
ПК 4.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки	Оценка « <b>отлично</b> » - уверенно и грамотно осуществляет модернизацию веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для	Экзамен в форме тестирования.. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение

информации для поисковых систем.	поисковых систем. Оценка «хорошо» - осуществляет модернизацию веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. Оценка «удовлетворительно» - осуществляет модернизацию веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	за выполнением различных видов работ во время учебной практики.
ПК 4.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.	Оценка «отлично» - уверенно и грамотно реализует мероприятия по продвижению приложения. Оценка «хорошо» - реализует мероприятия по продвижению приложения Оценка «удовлетворительно» - реализует мероприятия по продвижению приложения.	Экзамен в форме тестирования.. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов	

и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении	

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранном языке	

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО - ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ  
МОДУЛЮ**

**«ПМ.04 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»**

**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**специальность**

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

**квалификация**

программист

**г. Батайск  
2025**

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Данилян Александр Юрьевич – преподаватель ГБПОУ РО «БТИТиР»

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 № 138 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31.03.2025, регистрационный № 81696) по специальности 09.02.11

«Разработка и управление программным обеспечением», профессиональным стандартом 06.001 «Программист», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.08.2022, регистрационный № 69720).



**СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	42
2. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств. Кодификатор оценочных средств	45
3. Система оценки образовательных достижений обучающихся по каждому оценочному средству	45
4. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения рабочей программы профессионального модуля по очной форме обучения	48

## I. Паспорт комплекта контрольно–оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) являются частью нормативно-методического обеспечения системы оценивания качества освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

и обеспечивают повышение качества образовательного процесса.

КОС по профессиональному модулю представляет собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

КОС по профессиональному модулю используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в виде дифференцированного зачёта, экзамена и квалификационного экзамена.

Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения (У), усвоенные знания (З), практический опыт (ПО))
31 Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений.
32 Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.
33 Основы технологии клиент-сервер.
34 Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств.
35 Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах.
36 Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных
37 Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений.
38 Способы и средства мониторинга работы веб-приложений.
39 Методы развертывания веб-служб и серверов.
310 Сетевые протоколы и основы web-технологий.
311 Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.
312 Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
313 Методы организации работы при проведении процедур тестирования.
314 Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.
315 Регламент использования системы контроля версий.
316 Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.
317 Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
318 Особенности работы систем управления сайтами.
319 Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO).
320 Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).

Результаты обучения (освоенные умения (У), усвоенные знания (З), практический опыт (ПО))
321 Принципы функционирования поисковых сервисов.
322 Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
323 Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет.
324 Виды поисковых запросов пользователей в интернете.
325 Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта.
326 Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.
У1 Проводить анкетирование.
У2 Проводить интервьюирование.
У3 Оформлять техническую документацию.
У4 Выполнять верстку страниц веб-приложений.
У5 Кодировать на языках веб-программирования.
У6 Разрабатывать базы данных.
У7 Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений.
У8 Выполнять разработку и проектирование информационных систем.
У9 Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.
У10 Использовать язык разметки страниц веб-приложения
У11 Использовать CSS для внешнего оформления страниц
У12 Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
У13 Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.
У14 Использовать открытые библиотеки (framework).
У15 Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.
У16 Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений.
У17 Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
У18 Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.
У19 Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).
У20 Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
У21 Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.
У22 Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.
У23 Осуществлять аудит безопасности веб-приложений.
У24 Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по

Результаты обучения (освоенные умения (У), усвоенные знания (З), практический опыт (ПО))
обеспечению безопасности его работы.
У25 Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.
У26 Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб- приложения.
У27 Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования.
У28 Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.
У29 Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
У30 Работать с системами продвижения веб-приложений.
У31 Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах.
У32 Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств.
У33 Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров.
У34 Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.
ПО1 В разработке технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПО2 В разработке веб-приложения в соответствии с техническим заданием.
ПО3 В осуществлении технического сопровождения и восстановления веб- приложений в соответствии с техническим заданием.
ПО4 В тестировании и отладке разработанного веб-приложения.
ПО5 В осуществлении аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.
ПО 6 В модернизации веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПО 7 В реализации мероприятий по продвижению веб-приложения.

Конечные результаты освоения профессионального модуля являются ресурсом для формирования общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с ФГОС СПО специальности.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 4.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.

ПК 4.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 4.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.

ПК 4.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.

ПК 4.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

ПК 4.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.

Освоение содержания профессионального модуля обеспечивает достижение обучающимися целевых ориентиров воспитания в соответствии с Программой воспитания.

## II. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств.

### Кодификатор оценочных средств

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля
Собеседование	Устный опрос, экзамен, квалификационный экзамен
Задания для самостоятельной работы	Письменная проверка
Практические задания	Практические занятия, экзамен
Тест, тестовое задание	Тестирование, экзамен

## III. Система оценки образовательных достижений обучающихся

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки ответов в ходе устного опроса

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов. При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

#### Критерии оценки выполненного практического задания (письменный контроль)

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если обучающийся совсем не выполнил ни одного задания.

#### Критерии оценки выполненного тестового задания

Результат аттестационного педагогического измерения по профессиональному модулю «Проектирование и разработка информационных систем» для каждого обучающегося представляет собой сумму зачтенных тестовых заданий по всему тесту. Зачтенное тестовое задание соответствует одному баллу.

Критерием освоения профессионального модуля для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

- за каждый правильный ответ ставится 1 балл;
- за неправильный ответ - 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

#### Критерии оценки в ходе экзамена, квалификационного экзамена

В основе оценки при сдаче экзамена лежит пятибалльная система (5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно)).

Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

#### IV. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения учебной дисциплины по очной форме обучения

МДК. 04.01. Разработка дизайна и разметки веб-страниц

#### 4.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

##### 4.1.1 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1 по 1 разделу тема 4.1.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание и форматирование Web-страниц.

Задание:

1. Создать в личной папке папку IT
2. В папке IT создать Web-страницу Practica\_1.html
3. Изменить заголовок Web-страницы на «Практическая работа №1. Основы форматирования страниц».
4. Изменить фон страницы на светло-желтый.
5. Изменить общий цвет символов на темно-синий.

Описать содержимое страницы:

6. Слова Пример№1 - ... - Пример№6 оформить с использованием шести заголовков и выровнять по центру страницы.
7. Набрать в столбик 5 имен. Отформатировать имена:
  - 1 имя: по центру, полужирный, подчеркнутый, заголовок 1
  - 2 имя: по правому краю, курсив, перечеркнутый, заголовок 2
  - 3 имя: по центру, машинописный полужирный курсив, заголовок 1
  - 4 имя: по центру, полужирный, курсив, подчеркнутый, заголовок 2
  - 5 имя: по правому краю, полужирный курсив, заголовок 1
8. Набрать названия 8 изучаемых дисциплин. Отформатировать дисциплины:

№	Шрифт	Размер	Цвет	Начертание	Выравнивание
1	Verdana	7	Gold	Курсив	По центру
2	Arial	6	Pink	Полужирный	По левому краю
3	Bookman Old Style	5	Aqua	Подчеркнутый	По правому краю
4	Arial Black	4	Magenta	Перечеркнутый	По левому краю
5	Courier New	7	Silver	Курсив	По центру
6	Garamond	6	Navy	Полужирный	По левому краю
7	Impact	5	Brown	Подчеркнутый	По правому краю
8	Tahoma	4	Violet	Перечеркнутый	По левому краю

9. Набрать свою фамилию по буквам сверху вниз (по центру, шрифт Arial, 7, полужирный). Оформить каждую букву разным цветом.
10. Набрать формулы:

$$X^5 + 3X^4 - 2X^3 + 3X^2 - 1 = 0$$

$$X_1 + Y_1 + Z_1 = X_2 + Y_2 + Z_2$$

$$\Omega = \alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2$$

11. Отформатировать формулы:  
Шрифт: Verdana;



Размер: 7;

Выравнивание: по центру;

Цвета: 1 формула - бардовый, 2 формула – темно-зеленый, 3 формула – коричневый.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2 по 1 разделу тема 4.1.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание Web-страниц со списками.

Задание:

1. Подготовить Web-страницу по образцу.
2. Использовать светло-желтый фон.
3. Добавить по каждому виду программного обеспечения (маркированные списки) по одному своему примеру.

**Виды программного обеспечения:**

**I. Системные программы**

**1. Операционные системы**

*a) Однопользовательские*

- MS-DOS
- OS/360

*b) Многопользовательские*

- o Windows
- o Unix

**2. Операционные оболочки**

**3. Драйверы устройств**

**II. Инструментальные программы (языки программирования)**

**1. Процедурные**

- Basic
- Pascal

**2. Логические**

- o ЛИСП
- o Пролог

**3. Объектно-ориентированные**

- C++
- Visual Basic

**III. Прикладные программы**

**1. Служебные**

*a) Защита данных*

- Брандмауэры
- Антивирусные программы

*b) Просмотр информации*

- Архиваторы
- Плееры
- Кодеки
- Браузеры

**2. Офисные**

*a) Обработка информации*

- Microsoft Office
- Corel Draw
- Adobe Premier

*b) Автоматизация деятельности*

- o 1С:Предприятие
- o Кодексы

**3. Игры и тренажеры**

*a) Action*

- Call of Duty
- Doom

*b) Автомодельеры*

- o Need for Speed
- o FlatOut

*c) Стратегии*

- Рыцари
- Казаки

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3 по 1 разделу тема 4.1.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание Web-страниц с графическими объектами.

Задание:

1. Скачать рисунки в личную папку
2. Создать в личной папке Web-страницу по образцу (см. фрагмент ниже).

Название: Practica3.html. Заголовок: «Практическая работа №3. Работа с рисунками»

4. Заголовок: «Игры от Akela Games за 2002 год» сделать бегущей строкой.

5. Добавить фон (Fon.jpg)

6. Синий текст сделать альтернативным для соответствующих изображений.

Игры:

Рыцари креста

Жанр: стратегия в реальном времени

Разработчик: FreeMind SoftWare

Увлекательная стратегическая игра, построенная исключительно на реальных исторических фактах.

Раскол галактики

Жанр: космическая стратегия

Разработчик: ApeZone

Главная задача игрока - это исследование и последующая колонизация солнечных систем, в которых было обнаружено на удивление много инопланетных цивилизаций.

Готика 2

Жанр: 3D Action/RPG

Разработчик: Piranha Bytes

Почувств запах смерти, под землей очнулись от долгого сна ужасающие демоны, решившие именно сейчас, что настал их час, час, когда миром будет править темная сила.

Глаз Дракона

Жанр: Action-RPG

Разработчик: Primal Software

Уникальная фэнтезийная игра с обилием людей, драконов и прочих монстров.

Абсолютный пасьянс

Жанр: сборник пасьянсов

Разработчик: Kamikaze Games Designers

Более 400 различных раскладок, сотни настроек и отличная графика делают эту игру действительно незаурядным продуктом.

Бешеные буренки

Жанр: ветеринарный экшн

Разработчик: Meridian 93

Самая сумасшедшая аркада 2001 года, симулятор бесстрашного охотника на инфицированных коров!!!

7. В левом нижнем углу Web-страницы набрать мелким текстом: ® Design by Familii (Gruppa)

Образец:

Файл Правка Вид Избранное Сервис Справка Ссылки

# Игры от Akela Games за 2002 год

**Рыцари креста**  
 Жанр: стратегия в реальном времени  
 Разработчик: FreeMind SoftWare

**Раскол галактики**  
 Жанр: космическая стратегия  
 Разработчик: AreZone

**Глаз Дракона**  
 Жанр: Action-RPG  
 Разработчик: Primal Software

**Готика 2**  
 Жанр: 3D-Action-RPG  
 Разработчик: Piranha Bytes

**Абсолютный пасьянс**  
 Жанр: Сборник пасьянсов  
 Разработчик: Kamikaze Games Designers

**Бешеные бурундуки**  
 Жанр: Ветеринарный Экшн

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4 по 1 разделу тема 4.1.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание табличных Web-страниц.

Задание:

Подготовить таблицу по образцу:

<b>Волейбол-2008</b>												
№	Команда	1	2	3	4	5	6	7	Очки	Место	Баллы	
1	АМРК		0 2 1	2 0 2	2 0 2	0 2 1	1 2 1	2 0 2	9	3	20	
2	БУП	2 0 2		1 2 1	0 2 1	0 2 1	0 2 1	2 0 2	8	6	8	
3	ПРУ	0 2 1	2 1 2		2 0 2	0 2 1	0 2 1	2 0 2	9	4	16	
4	БОФ	0 2 1	2 0 2	0 2 1		0 2 1	0 2 1	2 0 2	8	5	12	
5	СПГУВК	2 0 2	2 0 2	2 0 2	2 0 2		1 2 1	2 0 2	11	2	24	
6	КРУ	2 1 2	2 0 2	2 0 2	2 0 2	2 1 2		2 0 2	12	1	28	
7	КРП	0 2 1	0 2 1	0 2 1	0 2 1	0 2 1	0 2 1		6	7	4	

Для ячеек с аббревиатурами и соответствующими цифрами добавить всплывающие подсказки:

АМРК - Архангельский морской рыбопромышленный колледж;

БУП - "Севводпуть";

ПРУ - Печорское речное училище;

БОФ - Лимендская база обслуживания флота;

СПГУВК – Санкт-Петербургский Государственный университет водных коммуникаций;

КРУ – Котласское речное училище;

КРП - Котласский речной порт.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5 по 1 разделу тема 4.1.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание Web-страницы с внутренними гиперссылками.

Задание:

1. Открыть Web-страницу (по вариантам).
2. В начале документа создать Оглавление, используя внутренние ссылки на все заголовки документа.
3. Перед заголовками добавить ссылку для возврата на оглавление (в виде ячейки таблицы).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6 по 1 разделу тема 4.1.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание Web-сайта с использованием табличной верстки.

Задание:

1. Подготовить файловую структуру:

Папка Games. В ней:

Index.html - стартовая

Папка HTML для хранения html-страниц

В папке HTML 6 страниц для игр:

Rycari.html

Galactika.html

Gotika2.html

Drakon.html

Pasyans.html

Korova.html

Папка Images (содержит 6 рисунков «игры» и фоновый рисунок [скачать])

## 2. Создать стартовую страницу

Заголовок: Игры от AKELA GAMES за 2002 год

Разместить на странице 6 рисунков с изображением игрушек (2 ряда по 3 рисунка)

Отделить заголовок и ряды рисунков друг от друга горизонтальными линиями

Каждый рисунок должен являться гиперссылкой для перехода на страницу с соответствующей игрой

Каждый рисунок должен иметь альтернативный текст с названием игры

## 3. Описать 6 страниц с играми (табличная верстка)

Все страницы должны иметь одинаковую структуру и оформление (плюс фон).

Верхние ячейки (названия игр) сделать гиперссылками для перехода на соответствующие страницы.

Верхняя ячейка «Игры от AKELA GAMES за 2002 год» является гиперссылкой для перехода на стартовую страницу

Пример: шаблон страницы для игры «Рыцари креста» (обратить внимание на ячейку «Рыцари креста»)

Игры от AKELA GAMES за 2002 год					
<a href="#">Рыцари креста</a>	<a href="#">Раскол Галактики</a>	<a href="#">Готика II</a>	<a href="#">Глаз Дракона</a>	<a href="#">Абсолютный пасьянс</a>	<a href="#">Бешеные буренки</a>
<p><b>Рыцари креста</b></p>  <p>Жанр: стратегия в реальном времени          Разработчик: FreeMind SoftWare          Увлекательная стратегическая игра, построенная исключительно на реальных исторических фактах.</p>					

Описание игр:

Рыцари креста

Жанр: стратегия в реальном времени

Разработчик: FreeMind SoftWare

Увлекательная стратегическая игра, построенная исключительно на реальных исторических фактах.

Раскол галактики

Жанр: космическая стратегия

Разработчик: AreZone

Главная задача игрока - это исследование и последующая колонизация солнечных систем, в которых было обнаружено на удивление много инопланетных цивилизаций.

Готика 2

Жанр: 3D Action/RPG

Разработчик: Piranha Bytes

Почувяв запах смерти, под землей очнулись от долгого сна ужасающие демоны, решившие именно сейчас, что настал их час, час, когда миром будет править темная сила ...

Глаз Дракона

Жанр: Action-RPG

Разработчик: Primal Software

Уникальная фэнтезийная игра с обилием людей, драконов и прочих монстров.

Абсолютный пасьянс

Жанр: сборник пасьянсов

Разработчик: Kamikaze Games Designers

Более 400 различных раскладок, сотни настроек и отличная графика делают эту игру действительно незаурядным продуктом.

Бешеные буренки

Жанр: ветеринарный экшн

Разработчик: Meridian 93

Самая сумасшедшая аркада 2001 года, симулятор бесстрашного охотника на инфицированных коров!!!

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7 по 1 разделу тема 4.1.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание Web-страниц с использованием глобальных и внутренних стилей.

Задание:

1. Скачать материал для работы.
2. Открыть код Web-страницы
3. Изменить код:
  - Заголовок (Способы подключения к Интернет) – Н1.
  - Заголовки (Модемное соединение (dial-up), ADSL...) – Н2.
  - Заголовок (Требуемое оборудование) – Н3.
  - Перечень требуемого оборудования – маркированный список.
4. Описать ГЛОБАЛЬНЫЙ стиль для данной Web-страницы:
  - Н1 – Шрифт Verdana, 16, жирный, цвет – Бордовый, выравнивание по центру, все заглавные, межстрочный интервал – 1,6.
  - Н2 – Шрифт Tahoma, 14, жирный, цвет – Navy, выравнивание по левому краю межстрочный интервал – 1,4.
  - Н3 – Шрифт Tahoma, 12, жирный, подчеркнутый, цвет – коричневый, выравнивание по левому краю, межстрочный интервал – 1,4.

Элемент списка (LI) – стиль – кружок, Шрифт - Tahoma, 12, выравнивание по левому краю, отступ 1 строки – 20 пкс.

Остальной текст (P): Шрифт Arial, 12, выравнивание по ширине, отступ 1 строки – 20 пкс, межстрочный интервал – 1,2.

5. В начале страницы (после заголовка) создать оглавление (внутренние ссылки на заголовки H2).
6. Изменить стиль ссылок: шрифт - Verdana, 12, жирный, выравнивание по левому краю, цвет – темно-серый; при наведении – цвет черный, размер – 14, убрать подчеркивание.
7. После каждого раздела создать внутреннюю ссылку на оглавление (для оформления гиперссылки использовать внутренний стиль: общее оформление – как в 6 задании, добавить обрамление в виде кнопок).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8 по 1 разделу тема 4.1.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание Web-страниц с использованием связанных таблиц стилей.

Задание:

1. Запустить программу Блокнот.
2. Используя CSS описать стили согласно таблице:

Элемент	Шрифт	Размер	Начертание	Жирность	Цвет	Выравнивание	Отступ
H1	Arial	46 пт	Курсив	Максимум	Gold	По центру	0
H2	Garamond	30 пкс	Все прописные	Норма	Magenta	По левому краю	12 пкс
H3	Book Antiqua	150%	Надчеркивание	Минимум	Aqua	По правому краю	0
H4	Arial Black	26 пт	Подчеркивание	Средняя	Fuchsia	По центру	16 пкс
H5	Corier New	100 пкс	Начинать с прописных	750	Lime	По левому краю	3%
H6	Tahoma	350 %	Перечеркивание	250	Silver	По правому краю	15%
P	Verdana	14 пт	обычное	700	Navy	По ширине	5%

3. Сохранить файл со стилем в Личной папке под именем myStyle.css
4. Создать стартовую Web-страницу «Index.html». Подключить к ней файл со стилем myStyle.css
5. На 7 текстовых примерах проверить правильность выполнения заданий № 2 – 4.
6. Добавить в файл myStyle.css следующие данные:

Элемент	Стиль рамки	Толщина рамки	Отступ от рамки до содержимого	Цвет рамки
H1	Ненажатая кнопка	Толстая	3%	фиолетовый
H2	Двойная линия	Средняя	5 пкс	золотой
H3	Нажатая кнопка	Толстая	0	розовый
H4	Мелкий пунктир	Тонкая	0	оранжевый
H5	Крупный пунктир	Средняя	0	Синий
H6	Приподнятый эффект	10 пкс	0	Зеленый
P	Утопленный эффект	5 пкс	0	коричневый

7. Проверить измененные данные на странице Index.html



8. Используя myStyle.css описать общие стили гиперссылок. Оформление: разные цвета при работе со ссылками, разные фоны при работе со ссылками, разные внешние границы, убрать подчеркивание кроме наведения.
9. Создать 3 Web-страницы: 1.html – 3.html. Написать на страницах Пример 1, Пример 2, Пример 3.
10. На странице «Index.html» создать 3 гиперссылки к страницам 1.html – 3.html
11. Средствами CSS добавить на страницы фоновое изображение Мир.jpg (рисунок можно скопировать по пути C:\WINDOWS\Web\Wallpaper). Описать параметры изображения: начальное положение – по центру страницы; убрать прокручиваемость фона и замощение рисунком.
12. Изменить общий цвет линейки прокрутки на синий

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9 по 1 разделу тема 4.1.2. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание Web-страниц с использованием CSS.

Задание:

1. Разработать сайт в заданной предметной области:

№	Тема
1.	Материнские платы
2.	Видеокарты
3.	Системы охлаждения
4.	Жесткие диски
5.	Планшетные ПК
6.	Смартфоны ASUS
7.	Смартфоны Apple
8.	Смартфоны Samsung
9.	Смартфоны Nokia
10.	Смартфоны LG
11.	Смартфоны SONY
12.	Смартфоны Lenovo
13.	Игровые приставки
14.	Серверы
15.	Ноутбуки
16.	Мониторы
17.	Моноблоки



18.	Фотоаппараты
19.	Wi-Fi роутеры
20.	Струйные принтеры
21.	Лазерные цветные принтеры
22.	Струйные МФУ
23.	Лазерные МФУ
24.	Сканеры
25.	Видеокамеры

Основные требования:

По содержанию:

- Материал сайта должен максимально отображать современный рынок компьютерной техники.
- Для каждой темы необходимо подготовить графический (фотографии) и текстовый материал (краткое описание, технические характеристики, цена)

По разработке сайта:

- При разработке придерживаться общих требований.
- Оформление сайта должно быть реализовано через связный стиль CSS.
- Использовать на сайте основные навигационные и стилистические решения CSS.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10 по 1 разделу тема 4.1.3. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание Web-страниц методом фреймов.

Задание:

Оформление:

внешний CSS (файл со стилем): заголовки и ссылки при наведении (см. букву W)

1. Образец стартовой страницы (структура фрейма). Между буквами – горизонтальная линия
2. Зафиксировать размеры фрейма, отключить полосы прокрутки

Морские знаки		
A		N
B		O
C		P
D		Q
E		R
F		S
G		T
H		U
I		V
J		W
K		X

L	Y
M	Z

## 2. Образец внутренней страницы (буква W)

Морские знаки		
A	<div style="text-align: center;"> <p>W Whiskey</p>  <p>Мне необходима медицинская помощь</p> </div>	N
B		O
C		P
D		Q
E		R
F		S
G		T
H		U
I		V
J		W
K		X
L		Y
M		Z

Материал для работы:

A Alfa

У меня спущен водолаз; держитесь в стороне от меня и следуйте малым ходом

B Bravo

Я грузю, или выгружаю, или имею на борту опасный груз

C Charlie

Утвердительный ДА или "Значение предыдущей группы должно читаться в утвердительной форме"

D Delta

Держитесь в стороне от меня; я управляюсь с трудом

E Echo Я изменяю свой курс вправо

F Foxtrot

Я не управляюсь; держите связь со мной

G Golf

Мне нужен лоцман

Этот сигнал, передаваемый рыболовными судами, работающими непосредственно близости друг от друга, означает: "Я выбираю сети"

H Hotel

У меня есть на борту лоцман

I India

Я изменяю свой курс влево

J Juliett

У меня пожар и я имею на борту опасный груз; держитесь в стороне от меня

K Kilo

Я хочу установить связь с вами

L Lima

Остановите немедленно свое судно

M Mike

Мое судно оставлено и не имеет хода относительно воды

N November

Отрицательный НЕТ

O Oscar

Человек за бортом

P Papa

*В гавани:* Всем следует быть на борту, так как судно скоро снимается.

*В море:* Мне нужен лоцман

Может быть использован рыболовными судами в значении: "Мои сети зацепились за препятствие".

Q Quebec

Мое судно не зараженное, прошу предоставить мне свободную практику

R Romeo

*У меня завис компьютер, иду по звездам*

S Sierra

Мои движители работают на задний ход

T Tango

Держитесь в стороне от меня; я произвожу парное траление

U Uniform

Вы идете к опасности

V Victor

Мне необходима помощь

W Whiskey

Мне необходима медицинская помощь

X Xray

Приостановите выполнение ваших намерений и наблюдайте за моими сигналами

Y Yankee

Меня дрейфует на якоре

Z Zulu

Мне необходимо буксирное судно

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №11 по1 разделу тема 4.1.3. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание Web-страниц с использованием карт-изображений.

Задание:

Порядок выполнения:

1. Подготовить Web-страницы: Index.html; Top.html; Karta.html; Content.html; 1.html – 6.html
2. Подготовить 6 страниц (1.html – 6.html). Страницы должны содержать название фигуры и фигуру (см. рисунки)
3. Страница Content.html содержит текст «Выберите рисунок»
4. Страница TOP.html содержит бегущую строку «Фреймы и карты-изображения»
5. Подготовить фрейм (Index.html):

TOP (10%)
Karta (50%)
Content (40%)

6. Во фрейм Karta (Karta.html) загрузить рисунок Start.jpg.
7. Сделать рисунок картой-изображением.

8. Сделать 6 фигур гиперссылками на страницы 1.html – 6.html.
9. Добавить гиперссылкам альтернативный текст в виде названия фигуры.
10. Отображать страницы 1.html – 6.html во фрейме Content.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №12 по 1 разделу тема 4.1.3. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание Web-страниц методом слоев.

Задание:

- Подготовить Web-страницу по образцу.
- Использовать верстку слоями (относительное позиционирование блоков).
- Параметры каждого слоя описать в файле со стилем.
- Для каждого рисунка использовать эффект роллвера (обычное изображение – черно-белое; при наведении – цветное).

Автомобильный салон «PORSHE® Котлас»						
						
CAYENNE	944	TARGA	TURBO	BOXTER	CARRERA	CAYMAN
			<p><b>Porsche Cayenne Turbo</b></p> <p>Компания Porsche выпускает самую мощную и скоростную модификацию внедорожника Cayenne - Turbo. Ее двигатель выдает уже 500 л. с. вместо прежних 450 л. с. Повышение скоростных и динамических возможностей машины потребовало от конструкторов совершенствования тормозной системы. Диаметр передних тормозных дисков увеличен на 30 мм. Другим новым элементом в конструкции Porsche Cayenne Turbo стала панорамная прозрачная крыша площадью 1,4 кв. м. Благодаря наличию подвижных элементов крыша открывается полностью или частично. Всего насчитывается 15 различных комбинаций. От палящего солнца пассажиров защищают раздвижные жалюзи с электроприводом. Панорамная крыша является опцией. С декабря 2004 года все модификации Porsche Cayenne могут быть оснащены телекамерой заднего вида, которая передает изображение на монитор, установленный на передней панели. Камера автоматически выдвигается, стоит водителю включить заднюю передачу. После прекращения движения задним ходом она сама прячется в специальную нишу.</p>			
<p><b>Лидер продаж - Cayenne Turbo</b></p>						
<p><b>Адрес: г. Котлас, ул. Спортивная 20</b></p>				<p><b>Телефон: (81837)7-77-77</b></p>		

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №13 по 1 разделу тема 4.1.3. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание Web-страниц с использованием CSS Grid..

Задание:

Задание:

Подготовить документ по образцу



Использовать CSSGrid

Добавить по одной достопримечательности в каждый раздел

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №14 по 1 разделу тема 4.1.3. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание Web-страниц с использованием FlexBox.

**Задание:**

Используя представленный материал подготовить веб-сайт с использованием технологии FlexBox

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №15 по 1 разделу тема 4.1.4. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Разработка Web-узла с помощью Web-редактора.

**Задание:**

1. Изучить предметную область.
2. Разработать сайт с помощью Web-редактора.
3. Сайт должен максимально отображать современное состояние рынка в рассматриваемой предметной области.
4. При разработке сайта придерживаться основных требований.
5. На сайте продемонстрировать различные навигационные и стилистические решения Web-редактора.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №16 по 1 разделу тема 4.1.5. (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Разработка Web-узла с помощью CMS-систем.

**Задание:**

1. Изучить предметную область. Разработать сайт с помощью CMS-системы.
2. Сайт должен максимально отображать современное состояние рынка в рассматриваемой предметной области. При разработке сайта придерживаться основных требований. На сайте продемонстрировать различные навигационные и стилистические решения CMS-системы.

#### 4.1.2. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №1 по 1 разделу тема 4.1.1-4.1.5 (Аудиторная самостоятельная работа).

1. Спецификация Банка тестовых заданий по 1 разделу

2. Содержание Банка тестовых заданий

Инструкция: выбери один или несколько правильных ответов.

Тема 4.1.1 «Основы HTML».

Тема 4.1.2 «Основы CSS».

Тема 4.1.3 «Технологии веб-дизайна и разметки».

Тема 4.1.4 «Веб-редакторы».

Тема 4.1.5 «CMS-системы».

Вопросы:

1. Что означает и как переводится аббревиатура HTML?

- + Hypertext Markup Language      - Hypertext Manual Language
- Hypertext Mainskript Language    + Язык разметки гипертекста
- Язык описания тегов                - Гипертекстовый формальный язык

2. Какой из заголовков меньше?

- H1                    + H6                    - H8                    - H0                    - H7                    - H5

3. Какой тег используется для описания курсивного текста?

- <B>...</B>                    + <I>...</I>                    - <U>...</U>                    - <S>...</S>

4. Какой тег используется для описания подчеркнутого текста?

- <B>...</B>                    - <I>...</I>                    + <U>...</U>                    - <S>...</S>

5. Какой тег используется для описания полужирного текста?

- + <B>...</B>                    - <I>...</I>                    - <U>...</U>                    - <S>...</S>

6. Какой тег используется для форматирования отдельных элементов текста?

- + <FONT>    - <TYPE>    - <FACE>    - <TEXT>    - <DIV>    - <FORM>

7. Align – это...

- + Параметр                    - Тег                    - Значение параметра

8. Center - это ...

- Параметр                    + Тег                    + Значение параметра

9. Title - это ...

- + Параметр                    + Тег                    - Значение параметра

10. Для заливки всей страницы однородным цветом используется тег...

- + <body bgcolor>                    - <body background>                    - <bgcolor>
- <background>                    - <background color>

11. Для задания фонового рисунка для всей страницы используется тег...

- <body bgcolor=файл>                    + <body background=файл>                    - <bgcolor=файл>
- <background=файл>                    - <background color=файл>

12. Тег <UL> используется для ...

- + создания маркированного списка                    - создания нумерованного списка
- создания списка определений                    - создания элемента списка

13. Тег <OL> используется для ...

- создания маркированного списка                      + создания нумерованного списка
  - создания списка определений                      - создания элемента списка
14. Какой тег используется для обозначения элемента списка?
- + <LI>                      - <IL>                      - <L1>                      - <L>                      - <LS>
15. В каких единицах можно измерять размеры встроенных объектов (рисунки и таблицы)?
- + в пикселях                      + в % от исходного (максимального)                      - в сантиметрах
- в миллиметрах                      - в дюймах
16. Тег <IMG>. Назовите назначение параметра Align.
- + Выравнивание рисунка                      + Обтекание рисунка текстом
- Размер рисунка                      - Поворот рисунка
17. Тег <IMG>. Какие из следующих утверждений верные?
- + Если страница и рисунок хранятся в одной папке, то после команды SRC= можно сразу писать имя графического файла
- + Обязательно писать расширение графического файла
- В документ можно вставлять рисунки любого формата
- У рисунка нельзя изменять размеры
- Рисунок не может иметь рамки
18. Какой тег используется для рисования горизонтальной линии?
- + <HR>                      - <BR>                      - <HL>                      - <TR>                      - <TD>                      - <TL>
19. Какие параметры можно применить для тега <HR>?
- + Align                      - Height                      + Width                      + Size                      + Color                      - Border
20. Тег для создания бегущей строки – это...
- + <Marquee>                      - <Marique>                      - <Marguee>                      - <Marigue>
21. Работа с таблицами. Какие из следующих утверждений верные?
- Толщину рамки можно изменять у любой ячейки
- При использовании параметров Colspan и Rowspan обязательно описывать все ячейки таблицы
- + Можно производить вертикальное и горизонтальное объединение ячеек
- + Цвет заливки можно изменять у любой ячейки
- + У каждой ячейки можно изменить цвет рамки
22. Работа с таблицами. Какой параметр тега <Table> отвечает за расстояние между ячейками?
- + Cellspacing                      - Cellpadding                      - Cellheight                      - Cellwidth
23. Работа с таблицами. Какой параметр тега <Table> отвечает за отступ от рамки до содержимого ячейки?
- Cellspacing                      + Cellpadding                      - Cellheight                      - Cellwidth
24. Тег <TD> используется для ...
- + создания одной ячейки таблицы                      - создания одной строки таблицы
- создания одного столбца таблицы                      - создания всей таблицы
25. Какой тег используется для создания одной строки таблицы?
- TD                      + TR                      - TH                      - BR                      - HR
26. Работа с таблицами. Внутри какого тега описываются параметры объединения ячеек?
- + TD                      - TR                      - TH                      - BR                      - HR
27. Работа с таблицами. Для чего предназначен параметр Rowspan?



- + вертикальное объединение ячеек
  - горизонтальное объединение ячеек
  - выравнивание содержимого ячейки по вертикали
  - выравнивание содержимого ячейки по горизонтали
28. Работа с таблицами. Для чего предназначен параметр Valign?
- вертикальное объединение ячеек
  - горизонтальное объединение ячеек
  - + выравнивание содержимого ячейки по вертикали
  - выравнивание содержимого ячейки по горизонтали
  - вертикальный отступ от рамки до содержимого
29. Таблицы связанных стилей предполагают ...
- + хранение стилей в отдельном файле
  - описание стилей в заголовке Web-страницы
  - описание стиля для отдельного тега в теле страницы
30. Таблицы глобальных стилей предполагают ...
- хранение стилей в отдельном файле
  - + описание стилей в заголовке Web-страницы
  - описание стиля для отдельного тега в теле страницы
31. Внутренние стили предполагают ...
- хранение стилей в отдельном файле
  - описание стилей в заголовке Web-страницы
  - + описание стиля для отдельного тега в теле страницы
32. Какой текст записывается внутри заголовка страницы для подключения к ней файла со стилями?
- + <link rel="stylesheet" type="text/css" href=имя.css>
  - <link type="text/css" rel="stylesheet" href=имя.css>
  - <link href=имя.css rel="stylesheet" type="text/css" >
  - <link rel="stylesheet" href=имя.css type="text/css">
33. Параметр Font-family отвечает за ...
- + выбор шрифта
  - толщину символов
  - начертание символов
  - размер символов
  - стиль подчеркивания
34. Какой текстовый параметр отвечает за толщину символов?
- font-family
  - font-style
  - font-variant
  - + font-weight
  - font-size
35. Какими способами можно задать самый жирный шрифт?
- + bolder
  - 9
  - 10
  - bold
  - 100
  - + 900
36. Какой текстовый параметр отвечает за размер символов?
- font-family
  - font-style
  - font-variant
  - font-weight
  - + font-size
37. Параметр Line-height отвечает за ...
- + междустрочный интервал
  - работу со строчными и прописными буквами
  - отступ первой строки
  - вид подчеркивания
  - выравнивание текста
38. Какой текстовый параметр отвечает за вид подчеркивания текста?
- line-height
  - + text-decoration
  - text-transform





53. Какой тег используется непосредственно для задания активных областей карты-изображения?

- USEMAP                      - ISMAP                      - MAP                      - IMG                      + AREA

54. Какие параметры имеет тег AREA?

+ shape                      + alt                      + coords                      + href                      - height                      - weight

55. Какие значения может принимать параметр Shape тега AREA?

+ circle                      + rect                      + poly                      - line                      - alt                      - point

56. С помощью какого тега-контейнера описывается структура расположения фреймов на странице?

+ frameset                      - frame                      - framecols                      - framerows

57. Какой параметр отвечает за вертикальное деление страницы при создании фреймов?

- cols                      + rows                      - span                      - div                      - colspan                      - rowspan

58. С помощью какого тега описывается содержимое фреймов на странице?

- frameset                      + frame                      - framecols                      - framerows

59. Какой тег используется для задания слоя?

+ div                      - span                      - float                      - position

60. Какие параметры отвечают за позиционирование слоя?

+ position                      + left                      + top                      + z-index                      - width                      - padding

61. Какой параметр управляет порядком слоев?

- position                      - left                      - top                      + z-index                      - width                      - padding

62. Какие из следующих утверждений верные?

- слои нельзя накладывать друг на друга

+ слои можно описывать с помощью стилей

+ слои можно размещать с точностью до пиксела

- слои в браузере отображаются медленнее, чем таблицы

63. Как называется эффект смены одного изображения другим при наведении указателя мышки?

+ перекачивание                      + Rollover                      - OnMouseOver                      - OnMouseOut                      - наложение

64. Эффект перекачивания. Какое событие отвечает за смену одного изображения другим при наведении на него указателя мышки?

+ OnMouseOver                      - OnMouseOut                      - Rollover                      - OnMouseHover

65. Перечислите основные способы (методы) верстки Web-страниц.

+ линейный метод                      + табличный метод                      + фреймы

+ карты-изображения                      + слои                      - древовидный метод

- циклический метод                      - метод стилей

66. Перечислите основные механизмы организации навигации по сайту.

+ древовидный                      + циклический                      - линейный                      - круговой                      - замкнутый

67. Какой механизм навигации обеспечивает доступ с любой страницы сайта на любую другую?

- древовидный                      + циклический                      - линейный

68. Какой механизм навигации обеспечивает последовательный переход со стартовой страницы "вглубь" сайта?

+ древовидный                      - циклический                      - линейный

69. Требования к разработке Web-узла. Какие из следующих утверждений верные?

+ Каждая страница сайта должна иметь структурированный заголовок

- + Имена файлам сайта рекомендуется давать на английском языке
  - + Оформление сайта должно быть максимально вынесено в файлы со стилями
  - Все рисунки сайта обязательно должны храниться в одной общей папке
  - Все страницы сайта обязательно должны храниться в одной общей папке
70. Какие из следующих утверждений верные?
- + все ссылки-рисунки должны иметь альтернативный текст
  - при использовании фреймов поисковыми системами индексируется только стартовая страница
  - циклический метод навигации обеспечивает последовательный переход со стартовой страницы "вглубь" сайта
  - карта-сайта и файловая структура сайта - это одно и то же
  - + для локальной публикации сайта требуется IIS

### 3. Таблица форм тестовых заданий

Всего ТЗ	Из них количество ТЗ в форме			
	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
100%	100	-	-	-

### 4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Правильные ответы отмечены знаком « + », неправильные – знаком « - ».

## 4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### П Е Р Е Ч Е Н Ь

вопросов для подготовки к экзамену  
по МДК. 04.01. Разработка дизайна и разметки веб-страниц  
для обучающихся по специальности  
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (4 курс)

1. Основы HTML: структура тегов; создание и форматирование Web-страниц; работа со списками, гиперссылки.
2. Основы HTML: работа с графическими объектами; работа с мультимедийными объектами.
3. Основы HTML: работа с таблицами, табличная верстка сайта.
4. Стили CSS: возможности, виды, способы добавления стилей.
5. Параметры CSS для форматирования элементов.
6. Навигационные инструменты CSS.
7. Динамические эффекты CSS.
8. Фреймы.
9. Карты-изображения.
10. Слои (блочная верстка).
11. Технология CSS Grid (сеточная верстка).
12. Технология FlexBox (адаптивная верстка).
13. Web-редакторы: виды, основные возможности.
14. Web-редакторы: приемы верстки и дизайна Web-страниц в редакторе.
15. Web-редакторы: навигационные и стилистические инструменты Web-редактора.
16. CMS-системы: виды, основные возможности.
17. CMS-системы: приемы верстки и дизайна Web-страниц в системе.
18. Навигационные и стилистические инструменты CMS-системы.

19. Тестирование и отладка веб-сайтов.

20. Публикация веб-сайтов.

МДК. 04.02 Основы разработки веб-приложений

4.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

4.1.1 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЕ

### **Практическое занятие №17. Объекты. Создание и использование. DOM. Обработка событий пользователя**

**Цель:** Закрепить навыки работы с объектами, научиться находить и Manipulate элементы DOM, обрабатывать простые события мыши.

**Задание:** Создать страницу "Профиль пользователя".

1. **Объекты:** В скрипте создать объект user со свойствами: name, age, email, avatar (URL картинки).
2. **DOM (Поиск и Manipulation):**
  - На странице создать разметку с пустыми полями (div или span) для вывода каждого свойства.
  - Написать функцию, которая берет данные из объекта user и заполняет ими созданные элементы на странице. Для изображения использовать element.src.
3. **Обработка событий:**
  - Добавить кнопку "Редактировать аватар".
  - По клику на кнопку менять свойство avatar объекта user на новый URL и сразу обновлять картинку на странице (через функцию из п.2).

### **Практическое занятие №18. BOM. Обработка событий клавиатуры**

**Цель:** Познакомиться с основными объектами BOM и научиться обрабатывать события клавиатуры.

**Задание:** Создать простое приложение "Горячие клавиши".

1. **BOM (Window, Screen, Location):**
  - Вывести на страницу информацию о размерах окна браузера (window.innerWidth/Height) и размерах экрана (screen.width/height).
  - Добавить обработчик события resize, который обновляет данные о размерах окна при его изменении.
2. **Обработка событий клавиатуры:**
  - При нажатии на клавишу Shift + D (проверка event.shiftKey и event.code) в углу страницы должно появляться/исчезать (toggle) желтое квадратное окно-виджет.
  - При нажатии на клавишу Escape (event.code), если окно-виджет видимо, — скрывать его.
  - Реализовать управление громкостью с помощью Shift + ↑ (увеличить) и Shift + ↓ (уменьшить). Выводить текущее значение "громкости" (от 0 до 100) на страницу.

### **Практическое занятие №19. Рисование фигур. Элемент canvas**

**Цель:** Освоить базовые методы рисования на элементе <canvas>.

**Задание:** Создать интерактивный скетчпад.

1. **Базовое рисование:**
  - Добавить на страницу элемент <canvas>, получить его контекст (2d).
  - Нарисовать статичную сцену: небо (прямоугольник), солнце (арка), дом (прямоугольник + треугольная крыша), трава (прямоугольник).
2. **Интерактивность:**
  - Реализовать возможность рисования мышью на canvas (аналог кисти).
  - При зажатии ЛКМ и движении мыши на canvas должны рисоваться линии.

- Добавить поля ввода для выбора цвета кисти и ее толщины.
3. **Дополнительно:** Добавить кнопку "Очистить", которая сбрасывает весь рисунок.

### Практическое занятие №20. Работа с jQuery

**Цель:** Познакомиться с синтаксисом и основными возможностями библиотеки jQuery.

**Задание:** Модернизировать страницу "Профиль пользователя" (из Занятия 17) с использованием jQuery.

1. **Подключение и селекторы:**

- Подключить библиотеку jQuery (CDN).
- Переписать все выборки элементов и манипуляции с DOM (заполнение профиля) на методы jQuery (.text(), .html(), .attr(), .css()).

2. **Обработка событий:**

- Переписать обработчик клика для кнопки "Редактировать аватар" на метод .on() или .click().

3. **Анимации:**

- Добавить анимацию при обновлении аватара: использовать .fadeOut() и .fadeIn() для плавной смены картинки.
- Добавить кнопку "Подробнее", по клику на которую плавно (slideDown) раскрывается дополнительная информация о пользователе.

### Практическое занятие №21. Разработка веб-приложения на Javascript

**Цель:** Интегрировать полученные знания для создания законченного SPA (Single Page Application).

**Задание:** Разработать простое "To-Do List" (список дел).

1. **Структура и функционал:**

- Поле ввода и кнопка "Добавить".
- Список задач. Каждая задача — чекбокс и текст.
- Кнопка удаления для каждой задачи.
- Фильтры: "Все", "Активные", "Выполненные".

2. **Логика на JavaScript:**

- Массив tasks для хранения объектов задач ({id, text, completed}).
- Функции для отображения задач (рендеринг списка), добавления, удаления, переключения статуса.
- Реализация фильтрации: при клике на фильтр отображаются только соответствующие задачи.

3. **Хранение данных:** Использовать localStorage для сохранения массива задач, чтобы при перезагрузке страницы список восстанавливался.

### Практическое занятие №22. Разработка приложения на AJAX

**Цель:** Научиться выполнять асинхронные HTTP-запросы (Fetch API) и работать с публичными API.

**Задание:** Создать приложение "Поисковик книг".

1. **Работа с API:**

- Использовать Google Books API или OpenLibrary API.
- На странице должно быть поле поиска и кнопка.

2. **Реализация AJAX (Fetch):**

- По нажатию на кнопку (или сабмиту формы) отправить асинхронный GET-запрос к API с поисковым запросом из поля ввода.
- Обработать ответ (JSON), извлечь массив книг.

3. **Отображение результатов:**

- Отобразить результаты на странице: для каждой книги вывести название, автора, обложку (проверяя ее наличие).

- Реализовать обработку ошибок (например, если API недоступно, вывести сообщение для пользователя).

### Практическое занятие №23. Обработка данных на форме

**Цель:** Закрепить навыки валидации данных на стороне клиента и их обработки перед отправкой.

**Задание:** Создать сложную форму "Регистрация" с валидацией.

#### 1. Разметка формы:

- Поля: Имя, Фамилия, Email, Пароль, Подтверждение пароля, Дата рождения, Аватар (файл).
- Кнопка "Зарегистрироваться".

#### 2. Валидация на стороне клиента:

- **Имя/Фамилия:** только буквы, минимум 2 символа.
- **Email:** проверка на корректность формата с помощью Regular Expression.
- **Пароль:** минимум 8 символов, наличие цифр и букв.
- **Подтверждение пароля:** должно совпадать с полем "Пароль".
- Валидация должна срабатывать при потере фокуса полем (blur) и при попытке отправки формы (submit).
- Выводить понятные сообщения об ошибках под каждым полем.

#### 3. Обработка события отправки:

- Перехватить событие submit.
- Если валидация не пройдена — предотвратить отправку формы (preventDefault()).
- Если все поля валидны — вывести в консоль объект со всеми данными формы (для имитации отправки на сервер). Для работы с данными формы использовать объект FormData.

### Практическое занятие №24. Организация поддержки базы данных в PHP

**Цель:** Научиться подключаться к СУБД MySQL из PHP и выполнять базовые операции (CRUD).

**Задание:** Разработать простой скрипт для управления списком книг.

#### 1. Подготовка базы данных:

- Создать БД library.
- В ней создать таблицу books с полями: id (INT, AI, PK), title (VARCHAR), author (VARCHAR), year (INT).

#### 2. Подключение к БД:

- Написать скрипт connect.php для установления соединения с MySQL using MySQLi (объектно-ориентированный стиль).

#### 3. Реализация CRUD:

- **Create:** Форма для добавления новой книги. Скрипт-обработчик, который добавляет запись в таблицу books с помощью INSERT.
- **Read:** Скрипт index.php, который запрашивает все книги из таблицы (SELECT \* FROM books) и выводит их в виде HTML-таблицы.
- **Update:** Добавить рядом с каждой книгой ссылку "Редактировать". Переход на форму предзаполненную данными книги и скрипт для обновления записи (UPDATE).
- **Delete:** Добавить кнопку "Удалить", которая вызывает скрипт удаления записи по id (DELETE FROM books WHERE id = ?).

### Практическое занятие №25. Создание проекта «Интернет-магазин»

**Цель:** Интеграция фронтенда и бэкенда для создания минимальной версии интернет-магазина.

**Задание:** Разработать базовый функционал интернет-магазина.

1. **База данных:** Создать таблицы products (товары), categories (категории), orders (заказы).
2. **Фронтенд:**
  - Главная страница: вывод списка товаров (каталог) с картинками, названиями, ценами.
  - Страница товара: подробное описание, кнопка "Добавить в корзину".
  - Страница "Корзина": список выбранных товаров, общая сумма, форма оформления заказа (ФИО, адрес, телефон).
3. **Бэкенд (PHP):**
  - Скрипты для вывода товаров и категорий из БД.
  - Логика работы корзины с использованием сессий PHP (\$\_SESSION).
  - Скрипт обработки заказа: сохранение данных из формы в таблицу orders.

### **Практическое занятие №26. CMS: Установка и настройка. Разработка блога**

**Цель:** Освоить процесс установки, базовой настройки и наполнения популярной CMS (на примере WordPress).

**Задание:** Развернуть локальный блог на WordPress.

1. **Установка:**
  - Установить локальный сервер (OpenServer, XAMPP).
  - Скачать дистрибутив WordPress, развернуть его в локальной папке, создать БД и пройти шаги установки.
2. **Настройка и администрирование:**
  - Изучить панель управления WordPress (Админ-панель).
  - Сменить стандартную тему на другую (из каталога тем).
  - Настроить постоянные ссылки (ЧПУ).
3. **Наполнение:**
  - Создать несколько рубрик (категорий) для будущих записей.
  - Написать и опубликовать 3-5 тестовых статей в разных рубриках.
  - Добавить теги к статьям, настроить меню на сайте.

### **Практическое занятие №27. CMS: Разработка интернет-магазина**

**Цель:** Научиться использовать CMS и плагины для создания функционала интернет-магазина.

**Задание:** Превратить блог из занятия 26 в интернет-магазин на WordPress с помощью плагина WooCommerce.

1. **Установка плагина:** Установить и активировать плагин WooCommerce. Пройти шаги мастера начальной настройки.
2. **Настройка магазина:**
  - Добавить товары: простые, с вариациями (например, футболка разных размеров и цветов).
  - Настроить способы оплаты (заглушка "Оплата при получении") и доставки (фиксированная стоимость).
3. **Интеграция с темой:**
  - Убедиться, что выбранная тема поддерживает WooCommerce.
  - Настроить внешний вид страниц магазина, корзины и товара через настройки темы и плагина.

### **Практическое занятие №28. Работа с PHP-фреймворками**

**Цель:** Понять основы архитектуры MVC и создать простое приложение на современном фреймворке (на примере Laravel).

**Задание:** Создать простое CRUD-приложение "Заметки" на Laravel.

**1. Установка и настройка:**

- Установить Composer и Laravel CLI.
- Создать новый проект Laravel командой `laravel new notes-app`.

**2. Разработка функционала:**

- Сгенерировать модель, миграцию для БД, контроллер и шаблоны Blade для сущности "Заметка" (команда `php artisan make:model Note -mcr`).
- Написать миграцию для создания таблицы notes.
- Реализовать в контроллере методы index, create, store, edit, update, delete (стандартные CRUD-действия).
- Создать простые Blade-шаблоны для отображения списка заметок и форм.

**Практическое занятие №29. Публикация и администрирование сайта на бесплатном хостинге**

**Цель:** Получить практический опыт вывода сайта в публичный доступ.

**Задание:** Разместить созданный на занятии 26 блог на WordPress на бесплатном хостинге (например, **000webhost** или **nfshost**).

**1. Подготовка:**

- Экспорт локальной базы данных WordPress (через phpMyAdmin).
- Архивирование файлов сайта.

**2. Деплой:**

- Регистрация на хостинге.
- Создание БД на хостинге, импорт дампа.
- Загрузка файлов сайта на хостинг через FTP (FileZilla).
- Настройка файла `wp-config.php` для указания новых данных для подключения к БД.

**3. Администрирование:**

- Проверка работоспособности сайта.
- Настройка доменного имени (выданного хостингом).

**Практическое занятие №30. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты**

**Цель:** Научиться проводить комплексный анализ готового сайта.

**Задание:** Провести аудит одного из ранее созданных сайтов (или любого другого по выбору) по чек-листу.

**1. Технический SEO аудит:**

- Проверить наличие и корректность `sitemap.xml` и `robots.txt`.
- Проверить коды ответа сервера (наличие 404, 500 ошибок) с помощью плагина браузера.
- Проверить скорость загрузки страниц (через PageSpeed Insights).

**2. Юзабилити-аудит:**

- Оценить удобство навигации, читаемость текстов, понятность Calls to Action (призывов к действию).
- Проверить адаптивность сайта на разных разрешениях экрана.

**3. Контент-аудит:**

- Проверить тексты на уникальность, грамотность, водность.
- Проверить наличие и заполненность мета-тегов (title, description) на ключевых страницах.

**Результат:** Отчет с перечнем найденных проблем и рекомендациями по их исправлению.

**Практическое занятие №31. Проведение внутренней SEO оптимизации сайта**



**Цель:** Применить на практике основные методы внутренней SEO-оптимизации.

**Задание:** На основе аудита с занятия 30 провести оптимизацию сайта.

1. **Работа с тегами:**

- Прописать уникальные и релевантные теги <title> и <meta name="description"> для главной и основных страниц.

2. **Семантическая разметка и микроразметка:**

- Добавить на страницы сайта семантические теги HTML5 (<header>, <nav>, <main>, <article>, <footer>).
- Добавить микроразметку [Schema.org](https://schema.org/) (например, NewsArticle или Product) для главных элементов страниц.

3. **Оптимизация контента:**

- Добавить alt-теги ко всем изображениям.
- Отредактировать тексты, убрав спам и воду, добавив релевантные ключевые слова.

### Практическое занятие №32. Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании

**Цель:** Понять основы нагрузочного тестирования и определить "слабые места" приложения.

**Задание:** Провести стресс-тестирование простого веб-приложения.

1. **Теория:** Изучение видов DoS-атак (например, HTTP-flood).

2. **Инструменты:** Знакомство с инструментом **Apache JMeter** или **Siege**.

3. **Практика:**

- Написать простой сценарий теста, который имитирует 100+ одновременных запросов к главной странице сайта в течение 1-2 минут.
- Запустить тест против локально развернутого сайта (например, из занятия 25).
- Проанализировать результаты: количество успешных/неуспешных ответов, время отклика.
- Определить, какая компонента падает первой: веб-сервер (Nginx/Apache) или база данных.

### Практическое занятие №33. Разработка защищенной аутентификации и авторизации

**Цель:** Научиться реализовывать безопасный вход на сайт.

**Задание:** Реализовать систему регистрации и входа с защитой от основных уязвимостей.

1. **База данных:** Создать таблицу users с полями id, email, password\_hash.

2. **Регистрация:**

- Форма с полями email, password, password\_confirm.
- Валидация на стороне сервера: проверка формата email, сложности пароля, совпадения паролей.
- **Важно:** Пароль НЕ хранить в открытом виде. Использовать функцию password\_hash().

3. **Аутентификация (Вход):**

- Форма ввода email и пароля.
- Поиск пользователя по email. Сверка пароля с хэшем с помощью password\_verify().
- При успешной проверке — запись метки о пользователе в сессию (\$\_SESSION).

4. **Защита:**

- Защита формы от CSRF с помощью токенов.
- Предотвращение brute-force: ограничение количества попыток входа с одного IP.

### Практическое занятие №34. Поиск уязвимостей в доступе к базе данных

**Цель:** Осознать опасность SQL-инъекций и научиться от них защищаться.

**Задание:** Создать уязвимую и защищенную версии одной страницы.

#### 1. Создание уязвимости:

- Написать скрипт search.php, который в SQL-запросе напрямую подставляет GET-параметр ?query=... без обработки ("SELECT ... WHERE title LIKE '%\$\_GET[query]%'").
- Показать, как через поисковую строку можно провести инъекцию (например, введя ' OR '1'=1).

#### 2. Защита:

- Переписать тот же скрипт, используя **подготовленные выражения (Prepared Statements)** с помощью MySQLi или PDO.
- Продемонстрировать, что теперь та же инъекция не работает, а запрос обрабатывается корректно.

### Практическое занятие №35. Разграничение прав доступа к страницам сайта

**Цель:** Реализовать механизм ролей и прав для многопользовательской системы.

**Задание:** Добавить ролевую модель в приложение с аутентификацией (из занятия 33).

#### 1. Расширение БД:

- Добавить в таблицу users поле role (например, user, moderator, admin).

#### 2. Создание защищенных страниц:

- Создать страницу /admin.php, предназначенную только для пользователей с ролью admin.

#### 3. Проверка прав доступа (Middleware):

- В начале скрипта admin.php (или в отдельном подключаемом файле) добавить проверку:
  - Вошел ли пользователь в систему? (проверка сессии)
  - Если вошел, является ли его роль admin?
- Если какое-либо условие не выполняется — перенаправить пользователя на главную страницу с сообщением об ошибке.

#### 4. Дополнительно: Реализовать страницу профиля, которую может видеть только авторизованный пользователь, и только свой профиль.

## 4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### П Е Р Е Ч Е Н Ь

вопросов для подготовки к дифференцированному зачету  
по МДК. 04.02. Основы разработки веб-приложений  
для обучающихся по специальности

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (4 курс)

1. Основы языка Javascript. Операторы, функции, структуры данных. Объекты. Контекст вызова.
2. DOM. Документ и объекты страницы.
3. DOM. Обработка событий пользователя
4. ООП в JavaScript.
5. Введение в jQuery.
6. DOM. Обработка событий клавиатуры
7. Рисование фигур. Элемент canvas
8. Основы PHP: Операторы, функции, структуры данных.
9. Формы. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии.
10. Работа с файловой системой. Основы работы с базами данных.
11. Связь с базами данных MySQL.
12. Объектно-ориентированное программирование на PHP.
13. PHP и XML.
14. Регулярные выражения.
15. Безопасность веб-приложений.
16. Размещение Web-сайта на сервере.
17. Тестирование разработанного веб-приложения
18. Фреймворки для разработки веб-приложений.
19. CMS: назначение, приемы работы, классификация, актуальность.
20. Публикация и администрирование сайта на бесплатном хостинге
21. Продвижение сайтов. Поисковая оптимизация.
22. Индексация сайта. Увеличение посещаемости сайта. Конвертация трафика.
23. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты.
24. Проведение внутренней SEO оптимизации сайта
25. Основные принципы построения безопасных сайтов.
26. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей.
27. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.
28. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.

## П Е Р Е Ч Е Н Ь

вопросов для подготовки к квалификационному экзамену  
по ПМ.04 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ  
для обучающихся по специальности  
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением  
(4 курс)

3. Основы HTML: работа с таблицами, табличная верстка сайта.
4. Стили CSS: возможности, виды, способы добавления стилей.
5. Параметры CSS для форматирования элементов.
6. Навигационные инструменты CSS.
7. Динамические эффекты CSS.
8. Фреймы.
9. Карты-изображения.
10. Слои (блочная верстка).
11. CSS-Grid.
12. FlexBox.
13. Web-редакторы: виды, основные возможности; приемы верстки и дизайна Web-страниц в редакторе.
14. Навигационные и стилистические инструменты Web-редактора.
15. CMS-системы: виды, основные возможности; приемы верстки и дизайна Web-страниц в системе.
16. Навигационные и стилистические инструменты CMS-системы.
17. Основы языка Javascript. Операторы, функции, структуры данных. Объекты. Контекст вызова.
18. DOM. Документ и объекты страницы.
19. DOM. Обработка событий пользователя
20. ООП в JavaScript.
21. Введение в jQuery.
22. DOM. Обработка событий клавиатуры
23. Рисование фигур. Элемент canvas
24. Основы PHP: Операторы, функции, структуры данных.
25. Формы. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии.
26. Работа с файловой системой. Основы работы с базами данных.
27. Связь с базами данных MySQL.
28. Объектно-ориентированное программирование на PHP.
29. PHP и XML.
30. Регулярные выражения.
31. Безопасность веб-приложений.
32. Размещение Web-сайта на сервере.
33. Тестирование разработанного веб-приложения
34. Фреймворки для разработки веб-приложений.
35. CMS: назначение, приемы работы, классификация, актуальность.
36. Публикация и администрирование сайта на бесплатном хостинге
37. Продвижение сайтов. Поисковая оптимизация.
38. Индексация сайта. Увеличение посещаемости сайта. Конвертация трафика.
39. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты.
40. Проведение внутренней SEO оптимизации сайта
41. Основные принципы построения безопасных сайтов.
42. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей.
43. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.
44. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.

