

## **ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ,**

используемого при реализации основной образовательной программы специальности

### **09.02.07 Информационные системы и программирование**

квалификация специалиста среднего звена:

**Разработчик веб и мультимедийных приложений**

№ п/п	Индекс и наименование дисциплины/ элементов ПМ	Требования к обучению (уметь, навык)	Наименование оборудования	Наименование программного обеспечения
1	<b>ЕН.01 Элементы высшей математики</b>	<p>Уметь: Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений</p> <p>Уметь: Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости</p> <p>Уметь: Применять методы дифференциального и интегрального исчисления</p> <p>Уметь: Решать дифференциальные уравнения</p> <p>Уметь: Пользоваться понятиями теории комплексных чисел</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультимедийный проектор</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>2. Google Chrome</li> <li>3. Microsoft Office Professional Plus 2019</li> <li>4. Microsoft Windows 7</li> </ol>
2	<b>ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики</b>	<p>Уметь: Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики</p> <p>Уметь: Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультимедийный проектор</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 7-Zip</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Google Chrome</li> <li>4. Microsoft Office 2010</li> <li>5. Microsoft Office Professional Plus 2019</li> <li>6. Microsoft Windows 7</li> </ol>
3	<b>ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика</b>	<p>Уметь: Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач</p> <p>Уметь: Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач</p> <p>Уметь: Применять современные пакеты прикладных программ многомерного стат. анализа</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультимедийный проектор</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 7-Zip</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Google Chrome</li> <li>4. Microsoft Office 2010</li> <li>5. Microsoft Windows 7</li> </ol>

4	<b>ОГСЭ.01 Основы философии</b>	<p>Уметь: ориентироваться в истории развития философского знания</p> <p>Уметь: вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии</p> <p>Уметь: применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультимедийный проектор</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Chrome</li> <li>2. Microsoft Office 2010</li> <li>3. Microsoft Windows 7</li> </ol>
5	<b>ОГСЭ.02 История</b>	<p>Уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</p> <p>Уметь: выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультимедийный проектор</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Chrome</li> <li>2. Microsoft Office 2010</li> <li>3. Microsoft Windows 7</li> </ol>
6	<b>ОГСЭ.03 Психология общения</b>	<p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уметь: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, составить план действия и определить необходимые ресурсы;</p> <p>Уметь: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультимедийный проектор</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 7-Zip</li> <li>2. Google Chrome</li> <li>3. Microsoft Office 2010</li> <li>4. Microsoft Windows 7</li> </ol>

		<p>сферах;</p> <p>Уметь: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью);</p> <p>Уметь: определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уметь: определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уметь: взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: описывать значимость своей специальности;</p> <p>Уметь: определять этапы решения задачи;</p>		
7	<b>ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности</b>	<p>Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</p> <p>Уметь: понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Уметь: участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Уметь: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультимедийный проектор</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 7-Zip</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Google Chrome</li> <li>4. Microsoft Office 2010</li> <li>5. Microsoft Windows 7</li> </ol>

		планируемые) Уметь: писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
8	<b>ОГСЭ.05 Физическая культура</b>	Уметь: Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Уметь: Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Уметь: Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баскетбольные мячи</li> <li>2. Волейбольная сетка</li> <li>3. Волейбольные мячи</li> <li>4. Гимнастическая планка</li> <li>5. Гимнастическая скамейка</li> <li>6. Гимнастические маты</li> <li>7. Конусные фишки</li> <li>8. Лыжный инвентарь</li> <li>9. Метательные гранаты</li> <li>10. Мяч для большого тенниса</li> <li>11. Рулетка</li> <li>12. Свисток</li> <li>13. Секундомер</li> <li>14. Скакалки</li> <li>15. Турник</li> <li>16. Футбольные мячи</li> <li>17. Эстафетные палочки</li> </ol>	
9	<b>ОП.01 Операционные системы и среды</b>	Уметь: Управлять параметрами загрузки операционной системы Уметь: Выполнять конфигурирование аппаратных устройств Уметь: Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей Уметь: Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Персональный компьютер</li> <li>2. Плазменный телевизор</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 7-Zip</li> <li>2. Microsoft Office 2010</li> <li>3. Microsoft Visual Studio</li> <li>4. Microsoft Windows 7</li> <li>5. Oracle VM VirtualBox</li> <li>6. Total Commander</li> </ol>

		разделением ресурсов в локальной сети.		
10	<b>ОП.02 Архитектура аппаратных средств</b>	<p>Уметь: получать информацию о параметрах компьютерной системы</p> <p>Уметь: подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы</p> <p>Уметь: производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Персональный компьютер</li> <li>2. Плазменный телевизор</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Chrome</li> <li>2. Microsoft Office 2010</li> <li>3. Microsoft Windows 7</li> </ol>
11	<b>ОП.03 Информационные технологии</b>	<p>Уметь: Обработать текстовую и числовую информацию</p> <p>Уметь: Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации</p> <p>Уметь: Обработать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Персональный компьютер</li> <li>2. Плазменный телевизор</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. GIMP</li> <li>2. Google Chrome</li> <li>3. Inkscape</li> <li>4. Microsoft Office 2010</li> <li>5. Microsoft Visual Studio</li> <li>6. Microsoft Windows 7</li> <li>7. Notepad++</li> </ol>
12	<b>ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования</b>	<p>Уметь: Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач</p> <p>Уметь: Использовать программы для графического отображения алгоритмов</p> <p>Уметь: Определять сложность работы алгоритмов</p> <p>Уметь: Работать в среде программирования</p> <p>Уметь: Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Персональный компьютер</li> <li>2. Плазменный телевизор</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Chrome</li> <li>2. Microsoft Office 2010</li> <li>3. Microsoft Visual Studio</li> <li>4. Microsoft Windows 7</li> </ol>

		<p>программирования</p> <p>Уметь: Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования</p> <p>Уметь: Выполнять проверку, отладку кода программы</p>		
13	<b>ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности</b>	<p>Уметь: Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством</p> <p>Уметь: Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения</p> <p>Уметь: Находить и использовать необходимую экономическую информацию</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультимедийный проектор</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Chrome</li> <li>2. Microsoft Office 2010</li> <li>3. Microsoft Windows 7</li> </ol>
14	<b>ОП.06 Безопасность жизнедеятельности</b>	<p>Уметь: Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций</p> <p>Уметь: Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту</p> <p>Уметь: Выполнять правила безопасности труда на рабочем</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Компас</li> <li>2. Медицинские средства</li> <li>3. Медицинские средства индивидуальной защиты</li> <li>4. Носилки армейские</li> <li>5. Персональный компьютер</li> <li>6. Пневматическое оружие</li> <li>7. Средства иммобилизации</li> <li>8. Средства индивидуальной защиты кожи (СИЗК)</li> <li>9. Средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД)</li> </ol>	

		<p>месте</p> <p>Уметь: Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения</p> <p>Уметь: Применять первичные средства пожаротушения</p> <p>Уметь: Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности</p> <p>Уметь: Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью</p> <p>Уметь: Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы</p> <p>Уметь: Оказывать первую помощь</p>	<p>10.Тренажер по искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ) и непрямому массажу сердца - ВИТИМ-2</p> <p>11.Учебные гранаты для метания на дальность</p> <p>12.Электронный тир-тренажёр</p>	
15	<b>ОП.07 Экономика отрасли</b>	<p>Уметь: Находить и использовать необходимую экономическую информацию</p> <p>Уметь: Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации</p>	<p>1. Мультимедийный проектор</p> <p>2. Персональный компьютер</p>	<p>1. Google Chrome</p> <p>2. Microsoft Office 2010</p> <p>3. Microsoft Windows 7</p>
16	<b>ОП.08 Основы проектирования баз данных</b>	<p>Уметь: проектировать реляционную базу данных</p>	<p>1. Интерактивная доска</p> <p>2. Персональный компьютер</p>	<p>1. Google Chrome</p> <p>2. Microsoft Office Professional</p>

		Уметь: использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных		Plus 2019 3. Microsoft Visual Studio 4. MySQL 5. MySQL Workbench 6. PgAdmin 4 7. SQL Server Management Studio 8. Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
17	<b>ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение</b>	Уметь: Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов Уметь: Применять документацию систем качества Уметь: Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	1. Персональный компьютер 2. Плазменный телевизор	1. Google Chrome 2. Microsoft Office 2010 3. Microsoft Windows 7
18	<b>ОП.10 Численные методы</b>	Уметь: использовать основные численные методы решения математических задач Уметь: выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи Уметь: давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения Уметь: разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата	1. Мультимедийный проектор 2. Персональный компьютер 3. Плазменный телевизор	1. Adobe Acrobat Reader DC 2. Google Chrome 3. Microsoft Office 2010 4. Microsoft Visual Studio 5. Microsoft Windows 7

19	<b>ОП.11 Компьютерные сети</b>	<p>Уметь: Организовывать и конфигурировать компьютерные сети</p> <p>Уметь: Строить и анализировать модели компьютерных сетей</p> <p>Уметь: Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач</p> <p>Уметь: Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств</p> <p>Уметь: Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX)</p> <p>Уметь: Устанавливать и настраивать параметры протоколов</p> <p>Уметь: Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонстрационный стенд с сетевым оборудованием</li> <li>2. Интерактивная доска</li> <li>3. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>2. Cisco Packet Tracer</li> <li>3. Google Chrome</li> <li>4. Microsoft Office 2010</li> <li>5. Microsoft Office Professional Plus 2019</li> <li>6. Microsoft Windows 10</li> <li>7. Wireshark</li> </ol>
20	<b>ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности</b>	<p>Уметь: Управлять рисками и конфликтами</p> <p>Уметь: Принимать обоснованные решения</p> <p>Уметь: Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p>Уметь: Применять информационные технологии в сфере управления производством</p> <p>Уметь: Строить систему мотивации труда</p> <p>Уметь: Управлять конфликтами</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мультимедийный проектор</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>2. Google Chrome</li> <li>3. Microsoft Office 2010</li> <li>4. Microsoft Windows 7</li> </ol>

		<p>Уметь: Владеть этикой делового общения</p> <p>Уметь: Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Уметь: взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>Уметь: презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>Уметь: определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: определять источники финансирования</p> <p>Уметь: презентовать бизнес-идею</p>		
21	<b>МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем</b>	<p>Уметь: осуществлять постановку задач по обработке информации</p> <p>Уметь: проводить анализ предметной области</p> <p>Уметь: осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств</p> <p>Уметь: использовать алгоритмы обработки информации для</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерактивная доска</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Figma</li> <li>2. Google Chrome</li> <li>3. Microsoft Office Professional Plus 2019</li> <li>4. Microsoft Visio</li> <li>5. Операционная система Microsoft Windows 10 Pro</li> </ol>

различных приложений  
Уметь: решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ  
Уметь: разрабатывать графический интерфейс приложения  
Уметь: создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи  
Уметь: проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям  
Уметь: работать с инструментальными средствами обработки информации  
Уметь: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации  
Уметь: использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ  
Уметь: использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием  
Уметь: разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы  
Уметь: использовать стандарты при оформлении программной документации

	<p>Уметь: использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации</p> <p>Уметь: решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени</p> <p>Иметь практический опыт: управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств</p> <p>Иметь практический опыт: обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы</p> <p>Иметь практический опыт: программировании в соответствии с требованиями технического задания</p> <p>Иметь практический опыт: использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы</p> <p>Иметь практический опыт: применении методики тестирования разрабатываемых приложений</p> <p>Иметь практический опыт: определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы</p>		
--	---	--	--

		<p>Иметь практический опыт: разработке документации по эксплуатации информационной системы</p> <p>Иметь практический опыт: проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции</p> <p>Иметь практический опыт: модификации отдельных модулей информационной системы</p> <p>Иметь практический опыт: работе на предпроектной стадии</p> <p>Иметь практический опыт: разработке проектной документации на информационную систему</p> <p>Иметь практический опыт: формировании отчетной документации по результатам работ</p> <p>Иметь практический опыт: использовании стандартов при оформлении программной документации</p> <p>Иметь практический опыт: проведении анализа предметной области</p> <p>Иметь практический опыт: использовании инструментальных средств обработки информации</p>		
22	<b>МДК.05.02 Разработка кода информационных систем</b>	<p>Уметь: осуществлять постановку задач по обработке информации</p> <p>Уметь: проводить анализ</p>	1. Персональный компьютер	<p>1. Figma</p> <p>2. Git</p> <p>3. Google Chrome</p>

		<p>предметной области  Уметь: осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств  Уметь: использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений  Уметь: решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ  Уметь: разрабатывать графический интерфейс приложения  Уметь: создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи  Уметь: проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям  Уметь: работать с инструментальными средствами обработки информации  Уметь: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации  Уметь: использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ  Уметь: использовать методы тестирования в соответствии с</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Microsoft Office Professional Plus 2019</li> <li>5. Microsoft Visio</li> <li>6. Операционная система Microsoft Windows 10 Pro</li> <li>7. Visual Studio Code</li> </ol>
--	--	---	--	---

техническим заданием  
Уметь: разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы  
Уметь: использовать стандарты при оформлении программной документации  
Уметь: использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации  
Уметь: решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени  
Иметь практический опыт: управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств  
Иметь практический опыт: обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы  
Иметь практический опыт: программировании в соответствии с требованиями технического задания  
Иметь практический опыт: использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы

	<p>Иметь практический опыт: применении методики тестирования разрабатываемых приложений</p> <p>Иметь практический опыт: определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы</p> <p>Иметь практический опыт: разработке документации по эксплуатации информационной системы</p> <p>Иметь практический опыт: проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции</p> <p>Иметь практический опыт: модификации отдельных модулей информационной системы</p> <p>Иметь практический опыт: работе на предпроектной стадии</p> <p>Иметь практический опыт: разработке проектной документации на информационную систему</p> <p>Иметь практический опыт: формировании отчетной документации по результатам работ</p> <p>Иметь практический опыт: использовании стандартов при оформлении программной документации</p> <p>Иметь практический опыт: проведении анализа предметной области</p>		
--	---	--	--

		Иметь практический опыт: использовании инструментальных средств обработки информации		
23	<b>МДК.05.03 Тестирование информационных систем</b>	<p>Уметь: осуществлять постановку задач по обработке информации</p> <p>Уметь: проводить анализ предметной области</p> <p>Уметь: осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств</p> <p>Уметь: использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений</p> <p>Уметь: решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ</p> <p>Уметь: разрабатывать графический интерфейс приложения</p> <p>Уметь: создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи</p> <p>Уметь: проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</p> <p>Уметь: работать с инструментальными средствами обработки информации</p> <p>Уметь: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации</p> <p>Уметь: использовать языки</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерактивная доска</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inkscape</li> <li>2. Microsoft Office Professional Plus 2019</li> <li>3. Microsoft Visual Studio</li> <li>4. PhpStorm</li> <li>5. Операционная система Microsoft Windows 10 Pro</li> </ol>

	<p>структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ</p> <p>Уметь: использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием</p> <p>Уметь: разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы</p> <p>Уметь: использовать стандарты при оформлении программной документации</p> <p>Уметь: использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации</p> <p>Уметь: решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени</p> <p>Иметь практический опыт: управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств</p> <p>Иметь практический опыт: обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы</p> <p>Иметь практический опыт:</p>		
--	---	--	--

программировании в соответствии с требованиями технического задания  
Иметь практический опыт:  
использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы  
Иметь практический опыт:  
применении методики тестирования разрабатываемых приложений  
Иметь практический опыт:  
определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы  
Иметь практический опыт:  
разработке документации по эксплуатации информационной системы  
Иметь практический опыт:  
проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции  
Иметь практический опыт:  
модификации отдельных модулей информационной системы  
Иметь практический опыт: работе на предпроектной стадии  
Иметь практический опыт:  
разработке проектной документации на информационную систему  
Иметь практический опыт:  
формировании отчетной документации по результатам работ

		<p>Иметь практический опыт: использовании стандартов при оформлении программной документации</p> <p>Иметь практический опыт: проведении анализа предметной области</p> <p>Иметь практический опыт: использовании инструментальных средств обработки информации</p>		
24	<b>МДК.08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя</b>	<p>Уметь: создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений</p> <p>Уметь: выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение</p> <p>Уметь: создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике</p> <p>Уметь: разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов</p> <p>Уметь: учитывать существующие правила корпоративного стиля</p> <p>Уметь: придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность</p> <p>Уметь: анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерактивная доска</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>2. Figma</li> <li>3. Google Chrome</li> <li>4. Microsoft Office Professional Plus 2019</li> <li>5. Microsoft Visual Studio</li> <li>6. Microsoft Windows 10</li> <li>7. Visual Studio Code</li> </ol>

	<p>Уметь: создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях</p> <p>Уметь: использовать специальные графические редакторы</p> <p>Уметь: интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции</p> <p>Уметь: осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории</p> <p>Иметь практический опыт: разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика</p> <p>Иметь практический опыт: создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений</p> <p>Иметь практический опыт: разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов</p> <p>Иметь практический опыт: формировании требований к дизайну веб-приложений</p> <p>Иметь практический опыт: разработке эскизов веб-приложения</p> <p>Иметь практический опыт: разработке схем интерфейса веб-приложения</p>		
--	---	--	--

		<p>Иметь практический опыт: разработке прототипов дизайна веб-приложения</p> <p>Иметь практический опыт: разработке графических макетов для веб-приложений с использованием современных стандартов</p>		
25	<b>МДК.08.02 Графический дизайн и мультимедиа</b>	<p>Уметь: создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений</p> <p>Уметь: выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение</p> <p>Уметь: создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике</p> <p>Уметь: разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов</p> <p>Уметь: учитывать существующие правила корпоративного стиля</p> <p>Уметь: придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность</p> <p>Уметь: анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений</p> <p>Уметь: создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при</p>	1. Персональный компьютер	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blender</li> <li>2. Figma</li> <li>3. GIMP</li> <li>4. Microsoft Windows 10</li> <li>5. Veyon</li> <li>6. Yandex Browser</li> <li>7. Krita</li> </ol>

разных разрешениях  
Уметь: использовать специальные графические редакторы  
Уметь: интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции  
Уметь: осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории  
Иметь практический опыт: разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика  
Иметь практический опыт: создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений  
Иметь практический опыт: разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов  
Иметь практический опыт: формировании требований к дизайну веб-приложений  
Иметь практический опыт: разработке эскизов веб-приложения  
Иметь практический опыт: разработке схем интерфейса веб-приложения  
Иметь практический опыт: разработке прототипов дизайна веб-приложения

		Иметь практический опыт: разработке графических макетов для веб-приложений с использованием современных стандартов		
26	<b>МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений</b>	<p>Уметь: разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений</p> <p>Уметь: осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет</p> <p>Уметь: разрабатывать и проектировать информационные системы</p> <p>Уметь: проводить анкетирование</p> <p>Уметь: проводить интервьюирование</p> <p>Уметь: оформлять техническую документацию</p> <p>Уметь: осуществлять выбор одного из типовых решений</p> <p>Уметь: работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами</p> <p>Уметь: использовать язык разметки страниц веб-приложения</p> <p>Уметь: оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования</p> <p>Уметь: использовать объектные модели веб-приложений и браузера</p> <p>Уметь: использовать открытые</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерактивная доска</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Composer</li> <li>2. Figma</li> <li>3. Git</li> <li>4. Google Chrome</li> <li>5. Microsoft Office Professional Plus 2019</li> <li>6. MySQL Workbench</li> <li>7. Операционная система Microsoft Windows 10 Pro</li> <li>8. Visual Studio Code</li> <li>9. Postman</li> </ol>

библиотеки (framework)  
Уметь: использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных  
Уметь: осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений  
Уметь: разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas)  
Уметь: подключать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования  
Уметь: устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений  
Уметь: работать с системами Helpdesk  
Уметь: выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом  
Уметь: анализировать и решать типовые запросы заказчиков  
Уметь: выполнять регламентные процедуры по резервированию данных  
Уметь: устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений  
Уметь: выполнять отладку и тестирование программного кода (в

	<p>том числе с использованием инструментальных средств) Уметь: выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода Уметь: кодировать на скриптовых языках программирования Уметь: тестировать веб-приложения с использованием тест-планов Уметь: применять инструменты подготовки тестовых данных Уметь: выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений Уметь: работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий Уметь: выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию Уметь: выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения Уметь: составлять сравнительную характеристику хостингов Уметь: составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.) Уметь: осуществлять аудит безопасности веб-приложений Уметь: модифицировать веб-приложение с целью внедрения</p>		
--	--	--	--

	<p>программного кода по обеспечению безопасности его работы</p> <p>Уметь: модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем</p> <p>Уметь: размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения</p> <p>Уметь: редактировать HTML-код с использованием систем администрирования</p> <p>Уметь: проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам</p> <p>Уметь: настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования</p> <p>Уметь: работать с системами продвижения веб-приложений</p> <p>Уметь: публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах</p> <p>Уметь: осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств</p> <p>Уметь: составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров</p>		
--	---	--	--

	<p>Иметь практический опыт: использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений</p> <p>Иметь практический опыт: выполнении разработки и проектирования информационных систем</p> <p>Иметь практический опыт: модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем</p> <p>Иметь практический опыт: реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p> <p>Иметь практический опыт: сборе предварительных данных для выявления требований к веб- приложению</p> <p>Иметь практический опыт: подборе оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком</p> <p>Иметь практический опыт: оформлении технического задания</p> <p>Иметь практический опыт: верстке страниц веб-приложений</p> <p>Иметь практический опыт: кодировке на языках веб- программирования</p> <p>Иметь практический опыт: разработке базы данных</p> <p>Иметь практический опыт:</p>		
--	---	--	--

разработке интерфейса пользователя  
Иметь практический опыт:  
разработке анимационных эффектов  
Иметь практический опыт:  
установке и настройке веб-сервера,  
СУБД для организации работы веб-  
приложений  
Иметь практический опыт:  
использовании инструментальных  
средств контроля версий и баз  
данных  
Иметь практический опыт: работе  
по резервному копированию веб-  
приложений  
Иметь практический опыт:  
регистрации и обработке запросов  
Заказчика в службе технической  
поддержки  
Иметь практический опыт:  
использовании инструментальных  
средства контроля версий и баз  
данных, учета дефектов  
Иметь практический опыт:  
тестировании веб-приложения с  
точки зрения логической  
целостности  
Иметь практический опыт:  
тестировании интеграцию веб-  
приложения с внешними сервисами  
и учетными системами  
Иметь практический опыт:  
публикации веб-приложения на базе  
хостинга в сети Интернет  
Иметь практический опыт: сборе и

		<p>предварительном анализе статистической информации о работе веб-приложений</p> <p>Иметь практический опыт: обеспечении безопасной и бесперебойной работе веб-приложений</p>		
27	<b>МДК.09.02 Оптимизация веб-приложений</b>	<p>Уметь: разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений</p> <p>Уметь: осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет</p> <p>Уметь: разрабатывать и проектировать информационные системы</p> <p>Уметь: проводить анкетирование</p> <p>Уметь: проводить интервьюирование</p> <p>Уметь: оформлять техническую документацию</p> <p>Уметь: осуществлять выбор одного из типовых решений</p> <p>Уметь: работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами</p> <p>Уметь: использовать язык разметки страниц веб-приложения</p> <p>Уметь: оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерактивная доска</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Chrome</li> <li>2. Microsoft Office Professional Plus 2019</li> <li>3. Microsoft Windows 10</li> <li>4. Yandex Browser</li> <li>5. Операционная система Microsoft Windows 10 Pro</li> <li>6. Visual Studio Code</li> </ol>

	<p>Уметь: использовать объектные модели веб-приложений и браузера</p> <p>Уметь: использовать открытые библиотеки (framework)</p> <p>Уметь: использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных</p> <p>Уметь: осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений</p> <p>Уметь: разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas)</p> <p>Уметь: подключать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования</p> <p>Уметь: устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений</p> <p>Уметь: работать с системами Helpdesk</p> <p>Уметь: выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом</p> <p>Уметь: анализировать и решать типовые запросы заказчиков</p> <p>Уметь: выполнять регламентные процедуры по резервированию данных</p> <p>Уметь: устанавливать прикладное программное обеспечение для</p>		
--	--	--	--

		<p>резервирования веб-приложений</p> <p>Уметь: выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств)</p> <p>Уметь: выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода</p> <p>Уметь: кодировать на скриптовых языках программирования</p> <p>Уметь: тестировать веб-приложения с использованием тест-планов</p> <p>Уметь: применять инструменты подготовки тестовых данных</p> <p>Уметь: выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений</p> <p>Уметь: работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий</p> <p>Уметь: выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию</p> <p>Уметь: выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения</p> <p>Уметь: составлять сравнительную характеристику хостингов</p> <p>Уметь: составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.)</p> <p>Уметь: осуществлять аудит</p>		
--	--	--	--	--

	<p>безопасности веб-приложений Уметь: модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы Уметь: модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем Уметь: размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения Уметь: редактировать HTML-код с использованием систем администрирования Уметь: проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам Уметь: настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования Уметь: работать с системами продвижения веб-приложений Уметь: публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах Уметь: осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств Уметь: составлять тексты,</p>		
--	--	--	--

включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров

Иметь практический опыт: использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений

Иметь практический опыт: выполнении разработки и проектирования информационных систем

Иметь практический опыт: модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем

Иметь практический опыт: реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет

Иметь практический опыт: сборе предварительных данных для выявления требований к веб-приложению

Иметь практический опыт: подборе оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком

Иметь практический опыт: оформлении технического задания

Иметь практический опыт: верстке страниц веб-приложений

Иметь практический опыт: кодировке на языках веб-программирования

	<p>Иметь практический опыт: разработке базы данных</p> <p>Иметь практический опыт: разработке интерфейса пользователя</p> <p>Иметь практический опыт: разработке анимационных эффектов</p> <p>Иметь практический опыт: установке и настройке веб-сервера, СУБД для организации работы веб- приложений</p> <p>Иметь практический опыт: использовании инструментальных средств контроля версий и баз данных</p> <p>Иметь практический опыт: работе по резервному копированию веб- приложений</p> <p>Иметь практический опыт: регистрации и обработке запросов Заказчика в службе технической поддержки</p> <p>Иметь практический опыт: использовании инструментальных средства контроля версий и баз данных, учета дефектов</p> <p>Иметь практический опыт: тестировании веб-приложения с точки зрения логической целостности</p> <p>Иметь практический опыт: тестировании интеграцию веб- приложения с внешними сервисами и учетными системами</p> <p>Иметь практический опыт:</p>		
--	---	--	--

		<p>публикации веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет</p> <p>Иметь практический опыт: сборе и предварительном анализе статистической информации о работе веб-приложений</p> <p>Иметь практический опыт: обеспечении безопасной и бесперебойной работе веб-приложений</p>		
28	<b>МДК.09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений</b>	<p>Уметь: разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений</p> <p>Уметь: осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет</p> <p>Уметь: разрабатывать и проектировать информационные системы</p> <p>Уметь: проводить анкетирование</p> <p>Уметь: проводить интервьюирование</p> <p>Уметь: оформлять техническую документацию</p> <p>Уметь: осуществлять выбор одного из типовых решений</p> <p>Уметь: работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами</p> <p>Уметь: использовать язык разметки страниц веб-приложения</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интерактивная доска</li> <li>2. Персональный компьютер</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Google Chrome</li> <li>2. Microsoft Office Professional Plus 2019</li> <li>3. Microsoft Windows 10</li> <li>4. Операционная система Microsoft Windows 10 Pro</li> <li>5. Visual Studio Code</li> </ol>

	<p>Уметь: оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования</p> <p>Уметь: использовать объектные модели веб-приложений и браузера</p> <p>Уметь: использовать открытые библиотеки (framework)</p> <p>Уметь: использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных</p> <p>Уметь: осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений</p> <p>Уметь: разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas)</p> <p>Уметь: подключать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования</p> <p>Уметь: устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений</p> <p>Уметь: работать с системами Helpdesk</p> <p>Уметь: выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом</p> <p>Уметь: анализировать и решать типовые запросы заказчиков</p> <p>Уметь: выполнять регламентные процедуры по резервированию</p>		
--	---	--	--

данных  
Уметь: устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений  
Уметь: выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств)  
Уметь: выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода  
Уметь: кодировать на скриптовых языках программирования  
Уметь: тестировать веб-приложения с использованием тест-планов  
Уметь: применять инструменты подготовки тестовых данных  
Уметь: выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений  
Уметь: работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий  
Уметь: выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию  
Уметь: выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения  
Уметь: составлять сравнительную характеристику хостингов  
Уметь: составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений

		<p>(рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.)</p> <p>Уметь: осуществлять аудит безопасности веб-приложений</p> <p>Уметь: модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы</p> <p>Уметь: модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем</p> <p>Уметь: размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения</p> <p>Уметь: редактировать HTML-код с использованием систем администрирования</p> <p>Уметь: проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам</p> <p>Уметь: настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования</p> <p>Уметь: работать с системами продвижения веб-приложений</p> <p>Уметь: публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах</p> <p>Уметь: осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием</p>		
--	--	---	--	--

специализированных программных средств  
Уметь: составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров  
Иметь практический опыт: использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений  
Иметь практический опыт: выполнении разработки и проектирования информационных систем  
Иметь практический опыт: модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем  
Иметь практический опыт: реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет  
Иметь практический опыт: сборе предварительных данных для выявления требований к веб-приложению  
Иметь практический опыт: подборе оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком  
Иметь практический опыт: оформлении технического задания  
Иметь практический опыт: верстке страниц веб-приложений

	<p>Иметь практический опыт: кодировке на языках веб- программирования</p> <p>Иметь практический опыт: разработке базы данных</p> <p>Иметь практический опыт: разработке интерфейса пользователя</p> <p>Иметь практический опыт: разработке анимационных эффектов</p> <p>Иметь практический опыт: установке и настройке веб-сервера, СУБД для организации работы веб- приложений</p> <p>Иметь практический опыт: использовании инструментальных средств контроля версий и баз данных</p> <p>Иметь практический опыт: работе по резервному копированию веб- приложений</p> <p>Иметь практический опыт: регистрации и обработке запросов Заказчика в службе технической поддержки</p> <p>Иметь практический опыт: использовании инструментальных средства контроля версий и баз данных, учета дефектов</p> <p>Иметь практический опыт: тестировании веб-приложения с точки зрения логической целостности</p> <p>Иметь практический опыт: тестировании интеграцию веб-</p>		
--	--	--	--

		<p>приложения с внешними сервисами и учетными системами</p> <p>Иметь практический опыт: публикации веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет</p> <p>Иметь практический опыт: сборе и предварительном анализе статистической информации о работе веб-приложений</p> <p>Иметь практический опыт: обеспечении безопасной и бесперебойной работе веб-приложений</p>		
--	--	---	--	--