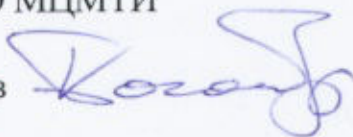


Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Колледж информатики и программирования

СОГЛАСОВАНО

Автономная некоммерческая организация
«Международный центр медицинских
технологий и информатизации»
Президент АНО МЦМТИ

В.А. Богомолов



«01» июля 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе

 Н.Ю. Долгова

«26» июля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.08. РАЗРАБОТКА ДИЗАЙНА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация – Разработчик веб и мультимедийных приложений

Разработчики:

Абзалимов Ришат Рафикович, преподаватель высшей квалификационной категории Колледжа информатики и программирования

Пташкин Олег Генрихович, преподаватель Колледжа информатики и программирования

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии Программирования в компьютерных системах

Протокол от «15» июня 2023г. № 11

Председатель предметной(цикловой)
комиссии

Аксёнова Т.Г. Аксёнова

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Разработка дизайна веб-приложений» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
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 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 общечеловеческих 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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ВД 8	Разработка дизайна веб-приложений
ПК 8.1	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика
ПК 8.2	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.
ПК 8.3	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 682, в том числе в форме практической подготовки 474 час.

Из них на освоение МДК 382 час.

в том числе самостоятельная работа 14 час.

Практики, в том числе учебная 144 час.

производственная (по профилю специальности) 144 час.

Курсовой проект (работа) в составе МДК – 32 час.

Экзамен по модулю- 12 час.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Работа студентов во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	Промежуточная аттестация	в том числе				
лабораторные и практические занятия	Курсовые проекты (работы)	Учебная	Производственная							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 8.1, ОК 01 – ОК 09	Раздел 1. Технология проектирования и разработки интерфейсов пользователя	244	150	152	12	46	32	72		8
ПК 8.2, ПК 8.3, ОК 01 – ОК 09	Раздел 2. Разработка графических изображений и мультимедиа	282	180	192	12	108		72		6
ПК 8.2, ПК 8.3, ОК 01 – ОК 09	Производственная практика (по профилю специальности)	144	144						144	
	Экзамен по модулю	12			12					
	Всего:	682	474	344	36	154	32	144	144	14

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая проект (работа)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 ПМ.08. Технология проектирования и разработки интерфейсов пользователя		244
МДК. 08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя		172
Тема 1.1 Основы web-технологий.	Содержание	68
	1. Введение. Язык разметки HTML. Синтаксис HTML	
	2. Гиперссылки. Использование изображений на странице. Форматирование текста и фона	
	3. Списки. Таблицы.	
	4. Фреймы, плавающие фреймы, формы	
	5. Каскадные таблицы стилей (CSS)	
	6. Использование стилей при создании сайта	
	7. Веб-стандарты и их поддержка	
	8. Элементы и атрибуты HTML и структура страницы	
	9. Селекторы в HTML.	
	10. Использование свойств CSS	
	11. Вёрстка страниц веб-сайта	
	12. CSS-фреймворки. Динамический CSS. Шаблоны CMS. Типовые решения	
	13. Размещение сайта на сервере и поддержка сайта	
	14. Язык сценариев JavaScript	
	В том числе практических и лабораторных занятий	24
	1 Практическое занятие «Составление технического задания на разработку web-сайта»	2
	2 Практическое занятие «Применение тегов HTML при создании web-страниц»	2
	3 Практическое занятие «Создание формы на html-странице.»	2

	4 Практическое занятие «Форматирование web-страниц с использованием каскадных таблиц стилей.»	2
	5 Практическое занятие «Вёрстка»	4
	6 Практическое занятие «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»	4
	7 Практическое занятие «Подготовка и оптимизация графики на web-странице»	4
	8 Практическое занятие «Создание баннера для web-страницы»	4
Тема 1.2 Web-дизайн	Содержание	52
	1. WEB-дизайн. Способности необходимые web-дизайнеру. Специализация в web-дизайне.	
	2. Типографика и композиция в web-дизайне	
	3. Основные этапы разработки сайта. Техническое задание. Файловая структура сайта. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов	
	4. Основы UX. Дизайн продукта	
	5. Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта	
	6. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цветовой круг. Модели цвета	
	7. Взаимодействие пользователя с сайтом	
	8. Основы UI. Дизайн продукта	
	9. Вопросы разработки интерфейса	
	10. Визуализация элементов интерфейса	
	11. UI Kit	
	12. Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств	
	13. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование	
	14. Карта интерфейса, Wireframes и User Flow	
	15. Презентация проекта перед заказчиком и разработчиками	
	В том числе практических и лабораторных занятий	22
	1 Практическое занятие «Определение целей проекта, анализ конкурентов и целевой аудитории. Создание технического задания на разработку»	2
	2 Практическое занятие «UX проектирование. UI проектирование»	2
	3 Практическое занятие «Разработка презентации для заказчика и подготовка материалов и документации для разработчиков. Разработка UI Kit»	2
	4 Практическое занятие «Разработка эскизов веб-приложения»	4
	5 Практическое занятие «Разработка прототипа дизайна веб-приложения»	6

	6 Практическое занятие «Разработка схемы интерфейса веб-приложения»	6
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы при изучении раздела 1		8
1. Создание сложных Flash-баннеров и Gif-анимаций 2. Создание анимированного прототипа интерфейса		
Тематика курсовой проектов (работа)		32
Проектирование и разработка интерфейса сайта по покупке авиабилетов.		
Проектирование и разработка интерфейса мобильного приложения по покупке авиабилетов.		
Проектирование и разработка интерфейса онлайн магазина.		
Проектирование и разработка интерфейса сайта автосалона.		
Проектирование и разработка интерфейса сайта салона красоты.		
Проектирование и разработка интерфейса сайта ресторана.		
Проектирование и разработка интерфейса мобильного приложения банка.		
Проектирование и разработка интерфейса мобильного приложения магазина одежды.		
Проектирование и разработка интерфейса мобильного приложения продуктового магазина.		
Проектирование и разработка интерфейса мобильного приложения по покупке парфюмерии и уходовой и декоративной косметики.		
Проектирование и разработка интерфейса мобильного фитнес приложения.		
Проектирование и разработка интерфейса сайта магазина одежды.		
Проектирование и разработка интерфейса сайта учебного заведения.		
Проектирование и разработка интерфейса сайта туристического агентства.		
Проектирование и разработка интерфейса сайта отеля.		
Проектирование и разработка интерфейса сайта магазина электротоваров.		
Проектирование и разработка интерфейса сайта по изучению иностранного языка.		
Проектирование и разработка интерфейса терминала самообслуживания.		
Проектирование и разработка интерфейса мобильного приложения учебного заведения.		
Проектирование и разработка интерфейса сайта онлайн кинотеатра.		
Промежуточная аттестация в форме экзамена МДК.08.01		12
Учебная практика раздела 1		72
Виды работ		
Анализ наиболее подходящего для целевого рынка UI/UX решения		
Написание технического задания на разработку интерфейса		
Создание карты интерфейса, Wireframes и User Flow		
Проектирование дизайна веб-приложения с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике		

Верстка интерфейса Компоновка страниц интерфейса Создание динамических элементов интерфейса Создание структуры кода, размещающего элементы web-страницы Подключение стилей оформления web-страниц Локализация изображений в интерфейсе Тесирование кроссплатформенности интерфейса Подготовка и упаковка интерфейса к передаче заказчику		
Раздел 2 ПМ.08. Разработка графических изображений и мультимедиа		282
МДК. 08.02 Графический дизайн и мультимедиа		210
Тема 2.1 Компьютерная графика	Содержание	24
	1. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики	
	2. Физические основы и форматы хранения компьютерной графики	
	3. Соответствие цветов и управление цветом	
	4. Форматы хранения графических изображений	
	5. <i>*Правила и законы композиции.</i>	
	6. <i>*Использование и применение колористики и композиции в графическом и веб дизайне.</i>	
	7. <i>*Айдентика и фирменный стиль.</i>	
	8. <i>*Типографика: правила и применение в графическом и веб дизайне.</i>	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12
	1. Практическое занятие в форме практической подготовки «Создание мудбортов»*	4
Тема 2.2 Векторная графика	2. Практическое занятие «Разработка айдентики»*	4
	3. Практическое занятие «Создание шрифтовых композиций»*	4
	Содержание	64
	1. Особенности векторной графики	
	2. Редакторы векторной графики	
	3. Редакторы разработки мультимедийного контента	
	В том числе практических и лабораторных занятий	38
	1. Практическое занятие «Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений»	2

	2. Практическое занятие «Создание контуров. Использование заливок. Работа с текстом»	2
	3. Практическое занятие «Создание изображений с использованием спецэффектов: перетекание, прозрачность, тень»	2
	4. Практическое занятие «Создание изображений с использованием спецэффектов: интерактивные искажения, экструзия»	2
	5. Практическое занятие «Освоение приемов работы со слоями. Создание сложных изображений»	2
	6. Практическое занятие «Создание статических изображений в среде редактора компьютерной анимации»	2
	7. Практическое занятие «Работа с библиотеками и символами. Покадровая анимация»	2
	8. Практическое занятие «Создание автоматической анимации»	2
	9. Практическое занятие «Разработка программной анимации объектов»	2
	10. Практическое занятие «Создание простых сценариев. Работа с событиями»	4
	11. Практическое занятие «Рисование кинетической типографики»	2
	12. Практическое занятие «Создание Flash-баннера и Gif-анимации»	6
	13. Практическое занятие «Разработка шрифтовых логотипов»	6
	14. Практическое занятие «Разработка сложных логотипов»	
Тема 2.3 Растровая графика	Содержание	54
	1. Особенности растровой графики. Редакторы растровой графики	
	В том числе практических и лабораторных занятий	38
	1 Практическое занятие «Освоение технологии работы в среде редакторов растровой графики»	2
	2 Практическое занятие «Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска. Создание и редактирование изображений»	2
	3 Практическое занятие «Работа с масками. Векторные контуры фигуры. Ретуширование изображений. Корректирующие фильтры»	2
	4 Практическое занятие «Работа со стилями слоев и фильтрами. Создание коллажей. Фотомонтаж. Корректировка цифровых фотографий»	2
	5 Практическое занятие «Создание текстовых объектов. Текстовые эффекты. Текстовый дизайн. Создание анимированных изображений»	2
	6 Практическое занятие «Создание оригинал-макетов, элементов дизайна сайта.Создание макета сайта, буклета»	2

	7 Практическое занятие «Создание рекламного баннера. Изображения для Web. Создание Gif-анимаций»	2
	8 Практическое занятие «Создание Мокапов»	24
Тема 2.4 Трёхмерная графика	Содержание	50
	1. Основы трёхмерной графики и построения сцен	
	2. 3D моделирование	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20
	1 Практическое занятие «Освоение технологии работы в среде редактора 3D графики и основных инструментов редактора 3D графики»	6
	2 Практическое занятие «Создание и редактирование трёхмерных объектов и моделирование 3d объектов с помощью сплайнов»	6 8
	3 Практическое занятие «Создание сложных трёхмерных сцен»	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Корректировка цифровых фотографий 2. Создание сложных трёхмерных сцен		6
Промежуточная аттестация в форме экзамена МДК.08.02		12
Учебная практика раздела 2 Виды работ Анализ исследуемой области и создание мудбортов Создание технического задания на разработку дизайн решения проекта Разработка айдентики продукта на основе технического задания Разработка промежуточных макетов дизайн продукта Создание растровых изображений согласно техническому заданию Создание векторных изображений согласно техническому заданию Создание Gif-анимаций согласно техническому заданию Работа с типографикой Разработка финального макета дизайна продукта Тестирование дизайна Создание презентации для заказчика и подготовка материалов для разработчика		72
Производственная практика Виды работ Сбор и анализ информации о компании (предприятии или организации).		144

Создание эскизов дизайна продукта на основе проведённого анализа Создание технического задания на разработку дизайна макета для компании (предприятия или организации). Верстка интерфейса пользователя веб-приложения Выбор цветовых решений веб-приложения Создание динамических элементов веб-приложения Создание растровых изображений веб-приложения в соответствии с техническим заданием Оптимизация растровых изображений веб-приложения Создание векторных графических изображений веб-приложения в соответствии с техническим заданием Локализация изображений в веб-приложении Компоновка страниц веб-приложения Проектирование динамических элементов. Тестирование отображения web-страниц на предмет кроссплатформенности	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	12
Всего	682

3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрен следующие специальные помещения:
Студия разработки дизайна веб-приложений.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные и электронные издания

1. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209811> (дата обращения: 08.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209811> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке

Дополнительные источники

1. Основы web-технологий: учебное пособие / П.Б. Храмцов [и др.]. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 374 с. — ISBN 978-5-4497-0673-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97560.html> (дата обращения: 13.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://window.edu.ru/>. Дата обращения 23.07.2021.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование общих и профессиональных компетенций формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы контроля, в том числе по учебной и производственной практике
ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	Оценка « отлично » - разработаны эскизы пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; обоснован выбор эскиза для дальнейшей разработки; разработана	Экзамен в форме практического задания по разработке дизайн – концепции веб-приложения в

Код и наименование общих и профессиональных компетенций формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы контроля, в том числе по учебной и производственной практике
	<p>и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль. Оценка «хорошо» - разработан и обоснован эскиз пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль. Оценка «удовлетворительно» - разработан и обоснован эскиз пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария; разработана схема пользовательского веб-интерфейса; во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль.</p>	<p>соответствии с запросами заказчика. Защита отчетов по практическим занятиям Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Экзамен по модулю</p>
ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	<p>Оценка «отлично» - проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы и оформлены в стандартном виде ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; требования сгруппированы и выбрано дизайнерское решение. Оценка «хорошо» - проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; на основе анализа сформированы ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы</p>	<p>Экзамен в форме практического задания по формированию требований к дизайну веб – приложения. Защита отчетов по практическим занятиям Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Экзамен по модулю</p>

Код и наименование общих и профессиональных компетенций формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы контроля, в том числе по учебной и производственной практике
	ограничения для мобильных устройств; выбрано дизайнерское решение. Оценка «удовлетворительно» - сформированы ограничения на стиль и содержание веб – приложения; сформированы ограничения для мобильных устройств; выбрано дизайнерское решение.	
ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	Оценка «отлично» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; макет корректно отображается на различных устройствах; заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам. Оценка «хорошо» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; макет корректно отображается на большинстве устройств; заданные элементы интегрированы в общий дизайн; разработанный дизайн соответствует современным стандартам. Оценка «удовлетворительно» - разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением нескольких методов; большинство заданных элементов интегрировано в дизайн; макет корректно отображается на одном устройстве; разработанный дизайн в	Экзамен в форме практического задания по разработке графических макетов для веб-приложений и интеграции новых графических элементов. Защита отчетов по практическим занятиям. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Экзамен по модулю

Код и наименование общих и профессиональных компетенций формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы контроля, в том числе по учебной и производственной практике
	основном соответствует современным стандартам.	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> – интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики, – промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, экзамена, экзамена по модулю.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - 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 и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей 	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик 	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении 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	<ul style="list-style-type: none"> - эффективное использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности 	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке 	