



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ
ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)**

**МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КАЗАЧИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЕНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОКИТУ

Е.Н. Сепиашвили

«16» января 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02. РАЗРАБОТКА, ВНЕДРЕНИЕ И АДАПТАЦИЯ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТРАСЛЕВОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ**

**профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)**

уровень подготовки
базовый

квалификация
Техник-программист

форма обучения
очная

Волоколамск 2020

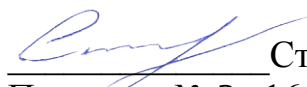
ОДОБРЕНА
предметной (цикловой) комиссией

Прикладной информатики (по
отраслям)

Председатель ПЦК

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМО


Старшинов Д.Н.
Протокол № 3 «16» января 2020 г..


Ю.В. Хрящева
«16» января 2020 г..

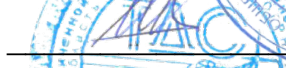
Составитель (автор):
Преподаватель МОКИТУ



Копылов В.А.

Рабочая программа рекомендована к утверждению экспертами:

Генеральный директор «Целевая Аудитория»  Горелов Р.А.

Генеральный директор «ТДС+»  Цепканов М.В.



Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 № 1001 и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	44
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ.....	47
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	47
ПРИЛОЖЕНИЕ	50
6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	51

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) базовой подготовки, разработанной в МОКИТУ филиале ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», в части освоении основного вида деятельности Разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля

Обязательная часть

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен

иметь практический опыт:

- сбора и анализа информации для определения потребностей клиента;
- разработки и публикации программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов;
- отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности;
- адаптации программного обеспечения отраслевой направленности;
- разработки и ведения проектной и технической документации;
- измерения и контроля характеристик программного продукта;

уметь:

- проводить анкетирование и интервьюирование;
- строить структурно-функциональные схемы;
- анализировать бизнес-информацию с использованием различных методик;
- формулировать потребности клиента в виде четких логических конструкций;
- участвовать в разработке технического задания;
- идентифицировать, анализировать и структурировать объекты информационного контента;
- разрабатывать информационный контент с помощью языков разметки;
- разрабатывать программное обеспечение с помощью языков программирования информационного контента;
- разрабатывать сценарии;
- размещать информационный контент в глобальных и локальных сетях;
- использовать инструментальные среды поддержки разработки, системы управления контентом;
- создавать анимации в специализированных программных средах;
- работать с мультимедийными инструментальными средствами;
- осуществлять выбор метода отладки программного обеспечения;
- формировать отчеты об ошибках;
- составлять наборы тестовых заданий;
- адаптировать и конфигурировать программное обеспечение для решения поставленных задач;
- осуществлять адаптивное сопровождение программного продукта или информационного ресурса;

- использовать системы управления контентом для решения поставленных задач;
- программировать на встроенных алгоритмических языках;
- составлять техническое задание;
- составлять техническую документацию;
- тестировать техническую документацию;
- выбирать характеристики качества оценки программного продукта;
- применять стандарты и нормативную документацию по измерению и контролю качества;
- оформлять отчет проверки качества;

знать:

- отраслевую специализированную терминологию;
- технологии сбора информации;
- методики анализа бизнес-процессов;
- нотации представления структурно-функциональных схем;
- стандарты оформления результатов анализа;
- специализированное программное обеспечение проектирования и разработки информационного контента;
- технологические стандарты проектирования и разработки информационного контента;
- принципы построения информационных ресурсов;
- основы программирования информационного контента на языках высокого уровня;
- стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы;
- компьютерные технологии представления и управления данными;
- основы сетевых технологий;
- языки сценариев;
- основы информационной безопасности;
- задачи тестирования и отладки программного обеспечения;
- методы отладки программного обеспечения;
- методы тестирования программного обеспечения;
- алгоритмизацию и программирование на встроенных алгоритмических языках;
- архитектуру программного обеспечения отраслевой направленности;
- принципы создания информационных ресурсов с помощью систем управления контентом;
- архитектуру и принципы работы систем управления контентом;
- основы документооборота;
- стандарты составления и оформления технической документации;
- характеристики качества программного продукта;
- методы и средства проведения измерений;
- основы метрологии и стандартизации.

Вариативная часть

С учетом требований регионального рынка труда, обучающийся в рамках овладения указанным видом профессиональной деятельности должен

иметь практический опыт:

- сбора и анализа информации для определения потребности клиента;
- разработки и публикации программного обеспечения отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов;
- отладки и тестирования программного обеспечения отраслевой направленности;

- разработки и ведения проектной и технической документации;
- строить структурно-функциональные схемы;
- работать с мультимедийными инструментальными средствами.

уметь:

- проектировать и разрабатывать базы данных;
- оперировать данными в бд;
- управлять данными в СУБД: MS ACCESS, MS SQL SERVER, MYSQL;
- разрабатывать приложения с использованием языков SQL И PHP;

знать:

- основные понятия баз данных и СУБД;
- методы и требования разработки БД;
- основы языка php и язык структурированных запросов SQL;
- методы разработки приложений.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	1149
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	766
в том числе:	
лекции	200
лабораторные работы	274
практические занятия	292
курсовой проект	не предусмотрено
Учебная практика	
Производственная практика (по профилю специальности)	216
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	383
в том числе:	
работа над курсовым проектом	
внеаудиторная самостоятельная работа	383
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности, в том числе профессиональными компетенциями (далее - ПК), указанными в ФГОС СПО по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям):

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.
ПК 2.2	Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.
ПК 2.3	Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.
ПК 2.4	Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.
ПК 2.5	Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.
ПК 2.6	Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (далее - ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основы сетевых технологий			34	
Тема 1.1. Основы сетевых технологий	Содержание		12	
	1.	Виды и назначение сетей. Уровневый подход к построению сетей: прикладной, представления, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный и физический. Основные принципы уровневого взаимодействия. Функции физического уровня. Функции канального уровня. Функции сетевого уровня	1	1
	2.	Типы адресов. Установка и настройка сетевых протоколов. Транспортный уровень	1	1
	3.	Функции верхних уровней. Технология клиент-сервер. Понятие сервера	2	1
	4.	Система доменных имен. Основы службы DNS. Разрешение имен	2	1
	5.	Понятие маршрутизации. Таблицы маршрутизации	2	1
	6.	Технологии Wi-Fi. IP-телефония. Виртуальные частные сети. Выявление и решение проблем беспроводных подключений	2	1
	7.	Оборудование, методы передачи данных. Узловые передатчики (точки доступа) Стандарт IEEE 802.11	1	1
	8.	Беспроводная связь. Инфракрасная связь. Основные принципы технологии Bluetooth. Структура WLAN и ее стандарты	1	1
	Самостоятельная работа обучающегося		22	
	1.	№1 Построение логической структуры локального сегмента сети	11	
	2.	№2 Настройка протокола TCP/IP	11	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 2. Построение информационных ресурсов и проектирование пользовательского интерфейса			70	
Тема 2.1. Построение информационных ресурсов и проектирование пользовательского интерфейса	Содержание		16	
	1.	Общие понятия информационных ресурсов. Проектирование сайта. Разработка дизайна. HTML-верстка. Программирование. Разработка контента. Наполнение сайта информацией. Тестирование сайта. Запуск проекта в эксплуатацию	2	
	2.	Определение Web-дизайна. Построение практического сайта и процесс Web-дизайна. Введение в Web-дизайн и принципы дизайна. Сетевая среда. Практичность Web- сайтов. Общие характеристики пользователей и особенности программирования сайтов в зависимости от этих характеристик. Основы проектирования сайтов план сайта, содержание сайта. Классификация сайтов, структура сайта. Классификация моделей сайтов. Сравнение сайтов. Теория навигации. Задача первой страницы сайта	2	
	3.	Цветовая схема сайта. Композиция, целостность, выразительность сайта. Неоднородность восприятия элементов. Безопасная таблица цветов. Статические и динамические кадры. Практический сайт и его основные характеристики. Построение практического сайта и процесс Web-дизайна	2	
	4.	Тестирование. Определение. История. Классификация видов тестирования. Уровни тестирования. Статическое и динамическое	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		тестирование. Регрессионное тестирование. Тестовые скрипты. Покрытие кода		
	5.	HTML –язык разметки гипертекста. Тэг - <HTML>, </HTML>. Тэги контейнеры. Тэг - <!DOCTYPE>. Раздел HEAD(<i>Заголовок документа</i>), тэги <HEAD>, </HEAD> Раздел TITLE(<i>Название документа</i>). Тэги <TITLE>- </TITLE>. Тело документа- тэг <BODY>. Атрибуты элемента BODY: ALINK, BACKGRQUND, BGCOLOR, LINK, VLINK, TEXT, BACKGROUND, LeftMargin, RightMargin, TopMargin, BottomMargin, BGProperties. Определение цветовых атрибутов элемента BODY. Фоновые изображения. Установка полей. LeftMargin, RightMargin, TopMargin, BottomMargin	1	2
	6.	Тэги. Тэги заголовка, настраиваемые автором документа. Тэг <META>. Атрибуты тега <META>. Новая технология clientpull. Атрибуты элемента META: HTTP-EQUIV, NAME, URL, CONTENT. Свойства Keywords и Description. Элемент <LINK>- определение ссылки. Атрибуты тега <LINK>: rel, home, next, previous, up, copyright, stylesheet. Тег <BASE>. Атрибуты тега <BASE>: href –URL адрес. Тег <STYLE>. Тег <script>	1	2
	7.	Форматирование шрифтов. Понятие физического и логического форматирования текста. Жирный шрифт (bold) текст. Жирный шрифт текст . Курсив (italic) <i>текст</i>, текст . Подчеркнутый шрифт (underline) <u>текст</u>. Надстрочный индекс (Superscript) ^{текст}. Подстрочный индекс (Subscript) _,. Имитация стиля печатной машинки (Teletype) <tt>ТЕКСТ</tt>. <BIG>, <SMALL>, <BLINK>, , <STRIKE>, <S>. Заголовки. <h1>Самый большой заголовок</h1> до <h6>. Блок с отступом <BLOCKQUOTE> текст </BLOCKQUOTE>. <u>Задание базового шрифта</u> , тэг <BASEFONT>.	1	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		атрибуты элемента <BASEFONT>: face, Size, color. Задание шрифтов, управление размером, цветом шрифта с помощью тэга , параметры size, color. Комментарии в HTML коде. Горизонтальная разделительная линия. Переход на следующую строку тэг . Управление выравниванием текста, тэги <DIV>, </DIV>		
	8.	Списки. Гипертекст. Маркированный список. Нумерованный список. Вложенные списки. Гипертекст: переход внутри одного документа, переход к другому документу, переход к метке другого документа, имена файлов и ссылки на них	1	2
	9.	Графические форматы. Вставка картинки в документ. Тег . Выравнивание. Атрибут <align>, <border>. Альтернативный текст. Картинка как ссылка. Фон страницы из картинки Таблицы. Построение таблиц. Тег <table>, атрибуты <tr>, <td>. Атрибуты тега <table>. Вложенные таблицы. Наложение картинок. Табличная верстка страницы Ссылки на мультимедийные файлы. Встраивание объектов. Элемент Object и его атрибуты. Элемент Param. Встраивание Flash. Встраивание аудио и видео на страницу	1	2
	10.	Фреймы. Понятие фреймов. Их достоинства и недостатки. Создание фрейма. Атрибуты <border>, <scrolling>, <noresize>. Создание плавающих фреймов. Создание полей формы CSS Общие понятия о Каскадных таблицах стилей (CSS). Встраивание CSS в HTML. Хранение CSS во внешнем файле. Синтаксис CSS: ключевые слова, комментарии, правила. Селекторы Столбцы. Селекторы столбцов. Положение и выравнивание заголовка. Слои и прозрачность таблицы. Ширина и высота таблицы. Вертикальное и горизонтальное выравнивание Динамические эффекты строк и столбцов. Границы. Стили границ. Пустые ячейки	1	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	11.	Интерфейсы. Указатели мыши. Пользовательские настройки цветов. Пользовательские настройки шрифтов. Контуры. Поля, отступы и границы. Определение. Программный, физический и пользовательский интерфейсы. Элементы пользовательского интерфейса. Виды интерфейсов: командный, WIMP, SILK - интерфейс, семантический интерфейс. Снижение затрат при разработке. ПО для разработки пользовательского интерфейса. Спецификации интерфейса. Построители диалога и системы управления пользовательским интерфейсом. Проектирование. Качество. Тип (стиль) пользовательского интерфейса. Стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы: ISO, EU Design Эффекты. Простота. Центральное выравнивание. Количество колонок. Шапка. Выделение областей цветом. Навигация. Логотипы. Крупный текст. Яркие цвета. 3D Эффекты Градиенты. Отражения. Оригинальные иконки. Вспышки, звездочки.	2	2
	Практические занятия		22	
	1.	Создание html-страницы, в которой содержатся различные виды списков, ее оформление с помощью тегов форматирования текста	2	
	2.	Создание html-справочника своей группы с использованием различных видов списков, гиперссылок внутри одной страницы и на другие страницы, тегов форматирования текста	2	
	3.	Вставка в ранее созданный справочник группы изображений	2	
	4.	№ 4. Создание полноценной html-страницы по методу табличной верстки страниц	2	
	5.	№ 5. Вставка в ранее созданную страницу flash-анимации	2	
	6.	№ 6. Создание html-страницы с вложенным аудио и видео плеерами	2	
	7.	№ 7. Создание html-страницы с использованием фреймов	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	8.	№ 8. Создание html-страницы опроса с использованием всех изученных видов полей формы	2	
	9.	№ 9. Изменение форматирования текста в ранее созданной html-странице (по выбору студента) с помощью CSS	2	
	10.	Создание html-старницы с вложенной CSS по методу табличной верстки	2	
	11.	Создание главной страницы образовательного учреждения с вложенной CSS по методу блочной верстки страницы опираясь на современные стандарты и рекомендации в веб-дизайне	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		32	
	1.	Подготовить материалы для разработки html-страницы	4	
	2.	№ 4. Разобрать предложенные сайты на группы: созданные с помощью табличной верстки, с помощью фреймов, с помощью блоков	4	
	3.	№ 5. Заполнить справочник тегов	4	
	4.	№ 6. Рассмотреть плюсы и минусы использования различных способов создания сайта	4	
	5.	№ 7. Выполнить отладку и адаптацию под различные браузеры всех созданных страниц	4	
	6.	№ 8. Изучить понятие web 2.0	4	
	7.	№ 9. Изучить стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы.	4	
	8.	Спроектировать различные варианты главной страницы сайта образовательного сайта	4	
Раздел 3. Разработка серверной части web-приложений			793	
Подраздел 3. 1			288	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
Основные концепции баз данных				
Тема 3.1.1 Программирование информационного контента на языках высокого уровня	Содержание		16	
	1.	Языки высокого уровня. PHP. Установка локального web-сервера. Определение места на ПК для работы с PHP. Подготовка Adobe Dreamweaver для работы с PHP	2	2
	2.	Алгоритмизация в PHP. Основы работы с PHP. Основные операторы PHP.	2	2
	3.	Создание страниц. Создание простой php-страницы, отображающей значение переменной	2	2
	4.	Создание страниц. Создание страницы с загрузкой фона из стороннего php-файла	2	2
	5.	Конструкция IF-ELSE. Логика действий. Операторы if и else и их синтаксис. Операторы «равно» и «не равно». IF-ELSE, SWITCH-CASE Двойные условия и вложенные конструкции IF-ELSE. Конструкция SWITCH-CASE Циклы. Структура цикла WHILE. Цикл FOR. Отличия цикла WHILE от DO WHILE	1	2
	6.	Массивы. Понятие и назначение массива. Элементы массива, длина массива. Тип данных массива. Числовые массивы, символьные массивы. Обработка 1-мерного массива: цикл for. Обработка 2-мерного массива: вложенные циклы for. Статические и динамические массивы. Ввод значений элементов массивов с клавиатуры.	1	2
	7.	Функции в PHP. Встроенные функции. Понятие функции. Функции пользовательские	1	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		и системные. Объявление функция, вызов функции. Имя, список параметров, тело функции и возвращаемые данные.		
	8.	Функции в PHP. Правила именования функций. Выражение return. Передача параметров по ссылке. Полезные встроенные функции: eval, parseInt и parseFloat, isNaN	1	2
	9.	Классы в PHP. Назначение классов. Свойства класса. Объявление класса- «class». Объявление свойства или метода. Ключевые слова public и private. Экземпляр класса – ключевое слово «new», конструкторы. Основное назначение конструктора. Удаление экземпляров классов	1	2
	10.	БД и таблицы. Создание БД и таблицы. Загрузка СУБД MySQL. Создание пустой БД. Настройка БД в MySQL	1	2
	11.	Работа с БД. Соединение БД и PHP. Соединение с сервером БД. Запрос-выборка и обработка результатов. Запросы-действия. Обработка ошибок запросов. Функция mysql_fetch_array(). Построение цикла на вывод данных из БД	1	2
	12.	Операторы для работы с БД. Оператор выборки SELECT. Оператор вставки INSERT. Оператор обновления UPDATE. Оператор удаления DELETE	1	2
	Практические занятия		20	
	1.	Подготовка компьютера к работе с языком программирования php	2	
	2.	Решение задач с условием средствами php	2	
	3.	№14. Решение задач с несколькими условиями средствами php	2	
	4.	№15. Решение задач с несколькими вложенными условиями	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		средствами php		
	5.	№16. Решение задач с использованием цикла WHILE средствами php. Решение задач с использованием цикла FOR средствами php	2	
	6.	№17. Созданием массива фамилий студентов группы и вывод его на экран	2	
	7.	№18. Добавление текстовых индексов в ранее созданный массив фамилий студентов группы	2	
	8.	№19. Создание многомерного массива успеваемости студентов по предмету	2	
	9.	№20. Создание php-страницы, отображающей текущую дату и время на странице пользователя	2	
	10.	№21. Создание формы проверки CAPTCHA, поля для ввода комментария	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		32	
	1.	Изучить виды языков программирования высокого уровня	4	
	2.	Изучить интерфейс программы AdobeDreamweaver	4	
	3.	Заполнить справочник php-команд	4	
	4.	№14. Подготовить сообщения по теме: сетевые возможности php	4	
	5.	№15. Доклад Циклы в php	4	
	6.	№16. Доклад Алгоритмические структуры в php	4	
	7.	№17. Доклад Интеграция баз данных с php	4	
	8.	№18. Доклад Работа с текстом в php	4	
Тема 3.1.2. Основы баз данных	Содержание		12	
	1	Информационные системы и банки данных	1	2
	2	БД и СУБД	1	2
	3	Функциональные возможности баз данных	2	2
	4	Модели данных	1	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	5	Жизненный цикл базы данных	1	2
	6	Реляционная модель данных	1	2
	7	Определение сущностей и взаимосвязей	1	2
	8	Нормализация отношений 1 часть	1	2
	9	Нормализация отношений 2 часть	1	2
	10	Нормализация отношений 3 часть	1	2
	11	Средства автоматизации проектирования баз данных	1	2
	Практические занятия		2	
	1	Построение ER-модели для заданной предметной области	2	
	Лабораторные работы		44	
	1	Введение в базы данных	44	
	Самостоятельная работа обучающегося		20	
	1	Презентация «Основы БД и СУБД»	2	
	2	Презентация «Модели данных»	2	
	3	Презентация «Нормализация отношений»	2	
	4	№ 4. Нарисовать своё генеалогическое дерево	2	
	5	№ 5. Систематическая проработка конспектов занятий	12	
Тема 3.1.3. Теория разработки реляционных БД	Содержание		12	
	1	Требования, предъявляемые к БД	2	1
	2	Задание первичного, альтернативного и внешнего ключей	2	2
	3	Типы связей в реляционной модели	1	2
	4	Приведение таблицы к требуемому уровню нормальности	2	2
	5	Понятие концептуальной, логической, физической моделей базы данных	1	2
	6	Типы данных	1	2
	7	Среда разработки СУБД MS ACCESS	1	2
	8	MS ACCESS. Создание таблиц	1	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия		16	
	1	Работа с учебной базой «Борей»	2	
	2	Создание таблиц и их нормализация. 1 часть	2	
	3	№ 4. Создание таблиц и их нормализация. 2 часть	2	
	4	№ 5. Создание таблиц, индексов. Установление и удаление связей	2	
	5	№ 6. Поиск данных в таблице. Поиск данных по одному или нескольким полям	2	
	6	№ 7. Знакомство с формами	2	
	7	№ 8. Знакомство с отчетами	2	
	8	№ 9. Знакомство с запросами	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		28	
	1	№ 6. Подготовка к практическим работам, оформление практических работ и отчетов	16	
	2	№ 7. Систематическая проработка конспектов занятий	12	
Тема 3.1.4. Язык структурных запросов SQL	Содержание		12	
	1	История развития языка SQL. Основные стандарты языка	2	
	2	Синтаксис операторов	1	
	3	Операции со столбцами	1	
	4	Соединение таблиц. 1 часть	1	
	5	Соединение таблиц. 2 часть	1	
	6	Соединение таблиц. 3 часть	1	
	7	Группировка данных 1 часть	1	
	8	Группировка данных 2 часть	2	
	9	Применение условий выборки к сгруппированным данным 1 часть	1	
	10	Применение условий выборки к сгруппированным данным 2 часть	1	
	Практические занятия		12	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	1	Создание запросов с использованием SELECT, FROM, WHERE.	2	
	2	Операции над столбцами. 1 часть	2	
	3	Операции над столбцами. 2 часть	2	
	4	Создание запросов на внутреннее соединение таблиц	2	
	5	№ 14. Создание запросов на внешнее соединение таблиц	2	
	6	№ 15. Создание запросов на перекрестное соединение таблиц	2	
	Лабораторные работы		46	
	1	Создание SQL запросов	46	
	Самостоятельная работа обучающегося		16	
	1	№ 8. Систематическая проработка конспектов занятий	4	
	2	№ 9. Подготовка к практическим работам, оформление практических работ и отчетов	12	
Подраздел 3. 2 Проектирование и разработка ИС с использованием баз данных			505	
Тема 3.2.1. Проектирование реляционной БД для ИС	Содержание		12	
	1	Основные понятия проектирования и разработки БД	1	2
	2	Инфологическое проектирование БД	1	2
	3	Логическое проектирование БД	1	2
	4	Физическое проектирование БД	1	2
	5	Архитектура системы базы данных Концепция и назначение хранилища данных	1	2
	6	Основные способы хранения данных в olap-системах	1	2
	7	Технологии проектирования ИС. Типовое проектирование Технологии проектирования ИС. Каноническое проектирование Технологии	1	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		проектирования КИС		
	8	Способы аналитической обработки данных	1	2
	9	CASE-технологии	1	2
	10	Унифицированный язык моделирования UML	1	2
	11	Диаграммы UML 1 часть Диаграммы UML 2 часть Диаграммы UML 3 часть	1	2
	12	E-R модель	1	2
	Практические занятия		12	
	1	№ 16. Особенности реализации языка UML	4	
	2	№ 17. Диаграмма вариантов использования	4	
	3	№ 18. Диаграмма последовательности	4	
	Лабораторные работы		46	
	1	Основные понятия проектирования БД для ИС	46	
	Самостоятельная работа обучающегося		20	
	1	Систематическая проработка конспектов занятий	8	
	2	Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	12	
Тема 3.2.2. Создание ИС в среде MS ACCESS	Содержание		12	
	1	Требования, предъявляемые к БД.	2	2
	2	Определение сущностей и взаимосвязей.	1	2
	3	Задание индексов	1	2
	4	Приведение таблицы к требуемому уровню нормальности в среде MS ACCESS: первый, второй и третий уровни.	1	2
	5	Понятие концептуальной, логической, физической моделей базы данных.	1	2
	6	Среда разработки СУБД MS ACCESS	1	2
	7	Типы данных в СУБД MS ACCESS	1	2
	8	MS ACCESS. Создание таблиц и связей между ними	1	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	9	MS ACCESS. Работа с запросами	1	2
	10	MS ACCESS. Работа с формами	1	2
	11	MS ACCESS. Работа с отчетами	1	2
	Практические занятия		12	
	1	№ 19. Создание таблиц и связей между ними, защита информации в БД	2	
	2	№ 20. Конструирование и использование запросов	2	
	3	Конструирование и использование макросов	2	
	4	Конструирование и использование форм. 1 часть	2	
	5	Конструирование и использование форм. 2 часть	2	
	6	№ 24. Конструирование и использование отчетов	2	
	Самостоятельная работа обучающегося		30	
	1	Разработка требований к БД по индивидуальной теме. ER-модель.	10	
	2	Оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	10	
	3	№ 14. Систематическая проработка конспектов занятий	10	
Тема 3.2.3. Разработка БД для ИС с использованием SQL	Содержание		12	
	1	Статический и динамический SQL	1	2
	2	Создание подзапросов в SELECT, FROM, WHERE. 1 часть	1	2
	3	Создание подзапросов в SELECT, FROM, WHERE. 2 часть	1	2
	4	Операции со столбцами на выборку	1	2
	5	Ключевые слова языка	1	2
	6	Предикаты. 1 часть. Предикаты. 2 часть. Предикаты. 3 часть.	1	2
	7	Соединение таблиц: внешнее, внутреннее, перекрестное	1	2
	8	Создание запросов на вставку через SQL Создание запросов на изменение через SQL Создание запросов на удаление через SQL	1	2
	9	Сеансы, транзакции и блокировки	1	2
	10	SQL и защита в СУБД	1	2
	11	Системный каталог и информационная схема	1	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	12	SQLи процедурное программирование	1	2
	Практические занятия		24	
	1	№ 25. Создание подзапросов на выборку через SQL	4	
	2	№ 26. Создание запросов на изменение через SQL	4	
	3	№ 27. Создание запросов на удаление через SQL	4	
	4	№ 28. Создание запросов на создание через SQL	4	
	5	№ 29. Создание запросов с использованием предикатов через SQL	4	
	6	№ 30. Создание запросов на соединение таблиц через SQL	4	
	Лабораторные работы		46	
	1	№ 4. Создание SQL запросов на выборку, изменение, удаление и создание таблиц и данных в них	46	
	Самостоятельная работа обучающегося		20	
	1	№ 24. Систематическая проработка конспектов занятий	10	
	2	№ 25. Подготовка к практическим работам, оформление практических работ и отчетов	10	
Тема 3.2.4. Разработка серверной части приложения баз данных. MS SQL Server	Содержание		8	1
	1	История развития MS SQL Server, знакомство с интерфейсом	4	
	2	Создание БД, таблиц, связей между ними и запросов в SQL Server	4	3
	Практические занятия		24	
	1	№ 31. Создание БД, таблиц, связей между ними	4	
	2	№ 32. Создание запросов на выборку в SQL Server	4	
	3	Создание запросов на удаление и изменение в SQL Server	4	
	4	№ 34. Создание запросов на создание в SQL Server	4	
	5	№ 35. Создание представлений в SQL Server	4	
	6	№ 36. Экспорт и импорт в SQL Server	4	
	Лабораторные работы		46	
	1	№ 5. Создание БД, таблиц и связей между ними. Создание запросов на	46	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		выборку по индивидуальной теме в MS SQL Server.		
	Самостоятельная работа обучающегося		30	
	1	№ 26. Систематическая проработка конспектов занятий	12	
	2	№ 27. Подготовка к практическим работам, оформление практических работ и отчетов	10	
	3	№ 28. Создание БД и таблиц по индивидуальной теме в среде SQL Server	8	
Тема 3.2.5. Разработка серверной части приложения баз данных. MySQL	Содержание		8	
	1	История развития СУБД MySQL. Создание БД, таблиц и связей между ними.	4	1
	2	PhpMyAdmin. Создание запросов. Администрирование базы данных.	4	3
	Практические занятия		24	
	1	№ 37. Создание БД, таблиц, связей между ними	4	
	2	№ 38. Создание запросов на выборку в MySQL	4	
	3	№ 39. Создание запросов на удаление и изменение в MySQL	4	
	4	№ 40. Создание запросов на создание MySQL	4	
	5	№ 41. Создание представлений в MySQL	4	
	6	№ 42. Экспорт и импорт в MySQL	4	
	Лабораторные работы		46	
	1	№ 6. Создание БД, таблиц и связей между ними. Создание запросов на выборку по индивидуальной теме в MySQL	46	
	Самостоятельная работа обучающегося		14	
	1	№ 29. Систематическая проработка конспектов занятий	4	
	2	№ 30. Подготовка к практическим работам, оформление практических работ и отчетов	10	
Тема 3.2.6. Разработка	Содержание		16	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
клиентской части приложения баз данных.	1	ООП. Основы языка сценариев PHP. Переменные и константы.	4	1
	2	Арифметические и логические операции. Функции. Массивы.	2	2
	3	Доступ к БД MySQL из WEB с помощью PHP	2	2
	4	Сценарий для вставки записей в таблицы базы данных. Сценарий для изменения и удаления записей из таблицы базы.	4	2
	5	Установка привилегий доступа к данным.	4	2
	Практические занятия		20	
	1	№ 43. Создание формы и сценария для выборки и заполнения данных	4	
	2	№ 44. Создание формы и сценария для изменения и удаления данных из взаимосвязанных таблиц	4	
	3	№ 45. Создание администрирующей ИС. 1 часть	4	
	4	№ 46. Создание администрирующей ИС. 2 часть	4	
	5	№ 47. Создание администрирующей ИС. 3 часть	4	
	Самостоятельная работа обучающегося		23	
	1	№ 31. Систематическая проработка конспектов занятий	5	
	2	№ 32. Подготовка к практическим работам, оформление практических работ и отчетов	18	
Раздел 4. Разработка клиентской части web-приложений с использованием языков сценариев			80	
Тема 4.1. Программирование динамического контента средствами JavaScript	Содержание		16	
	1.	Описание языка. Числа. Строки. Логические значения. Функции. Объекты. Массивы. Преобразование типов. Объекты обертки для элементарных типов данных. Преобразование объектов в значения элементарных типов.	1	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		Элементарные и ссылочные типы. Копирование и передача строк. Сравнение строк.		
	2.	Переменные. Типизация переменных. Объявление переменных. Область видимости переменной. Элементарные и ссылочные типы. Глобальный объект. Локальные переменные - объект вызова. Контексты исполнения в JavaScript. Выражения. Количество операндов. Тип операндов. Приоритет операторов. Ассоциативность операторов. Операторы равенства. Операторы отношения. Логические операторы. Арифметические операторы	1	2
	3.	Операторы РНР. Поразрядное И (&).Поразрядное ИЛИ ().Поразрядное исключающее ИЛИ (^).Поразрядное НЕ (~).Сдвиг влево (<<).Сдвиг вправо с сохранением знака (>>).Сдвиг вправо с заполнением нулями (>>>).Строковые операторы. Операторы присваивания. Условный оператор (?).Оператор typeof. Оператор создания объекта (new). Оператор delete. Оператор void. Оператор «запятая». Оператор вызова функции	1	2
	4.	Инструкции ветвления. Инструкция if. Инструкция else if. Инструкция switch. Инструкции циклов. Инструкция while. Цикл do/while. Инструкция for. Инструкция for/in. Инструкция break. Инструкция continue. Исключения. Инструкция throw. Инструкция try/catch/finally	1	2
	5.	Служебные инструкции. Инструкция with. Пустая инструкция. Итоговая таблица JavaScript	1	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		инструкций. Объекты. Создание объектов. Свойства объектов. Объекты как ассоциативные массивы. Свойства и методы универсального класса Object (constructor, toString(), toLocaleString(), valueOf(), hasOwnProperty(), propertyIsEnumerable(), isPrototypeOf())		
	6.	Массивы. Чтение и запись элементов массива. Методы массивов (join(),reverse(), sort(),concat(), slice(), splice(),push() и pop(), unshift() и shift(), toString() и toLocaleString()). Объекты, подобные массивам	1	2
	7.	Функции и аргументы. Вложенные функции. Функциональные литералы. Именованное функции. Списки аргументов переменной длины: объект Arguments. Использование свойств объекта в качестве аргументов. Типы аргументов. Функции как методы и данные. Свойства и методы функций. Свойство length. Свойство prototype. Определение собственных свойств функций. Методы apply и call()	1	2
	8.	Элементы ООП. Конструкторы, прототипы и наследование. Оператор new его функция-конструктор. Внутренние ссылки на объект. Наследование свойств. Чтение и запись унаследованных свойств. Расширение встроенных типов. Объектно- ориентированный язык JavaScript. Свойства экземпляра. Методы экземпляра и ключевое слово this. Свойства класса. Методы класса. Общие методы класса Object	1	2
	9.	Модули. Создание модулей и пространств имен. Создание специального пространства имен. Проверка доступности модуля. Классы в качестве модулей. Инициализация модуля. Импорт символов из пространств имен. Ссылка на функцию, как переменная с любым именем.	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		Общедоступные и частные символы. Замыкания как частные пространства имен и область видимости. Модуль со вспомогательными функциями. Функции Module.createNamespace(), Module.require(), Module.importSymbols(), Module.registerInitializationFunction(). Функции для работы с модулями и пространствами имен		
	10.	Методы, интерфейсы. Методы класса String для поиска по шаблону. Метод search(). Метод replace(). Метод match(). Метод split(). Методы класса RegExp: exec(), test(). Свойства экземпляра RegExp. Встраивание JavaScript. Преобразование типов с помощью пакета javax.script. Компиляция сценариев. Вызов JavaScript функций. Реализация интерфейсов в JavaScript	2	2
	11.	JavaScript в веб-браузерах. Среда веб-браузера. Окно как глобальный контекст исполнения. Иерархия объектов клиентского JavaScript и объектная модель документа. Управляемая событиями модель программирования. Роль JavaScript в Web. Встраивание JavaScript кода В HTML-документы. Обработчики событий в HTML Ajax Введение. Функции. «фоновой» обмен данных. Реализация простого интерфейса коммуникации. Fly AJAX. Парсинг и выполнение скриптов, линков и стилей в контенте динамически подгружаемых веб-страниц. Несколько уровней кэширования HTML страниц, скриптов и стилей.	2	2
	12.	Исполнение JavaScript программ. Сценарии. Обработчик события onload. Обработчики событий и URL-	1	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		адреса в JavaScript. Обработчик события onunload. Объект Window как контекст исполнения Совместимость . Совместимость на стороне клиента. Происхождение несовместимости. «Современные браузеры». Проверка особенностей. Проверка типа браузера. Условные комментарии в Internet Explorer		
	13.	Адаптация. Адаптация JavaScript к различным браузерам Безопасность. Безопасность в JavaScript. Чего не может JavaScript. Политика общего происхождения. Взаимодействие с модулями расширения и элементами управления ActiveX. Межсайтовый скриптинг	1	2
	Практические занятия		30	
	1.	№22. Решение задач с операторами отношения	4	
	2.	№23. Работа с операторами	4	
	3.	№24. Решение задач с циклами	4	
	4.	№25. Решение задач с исключениями	4	
	5.	№26. Создание пространства имен и импорт символов из него	4	
	6.	№27. Решение задач с использованием методов класса String	2	
	7.	№28. Создание html-страницы с встроенным JavaScript кодом, загружаемым из внешнего файла	2	
	8.	№29. Создание динамического многоуровневого меню	2	
	9.	№30. Изучение базовых конструкций безопасности в JavaScript	4	
	Самостоятельная работа обучающегося		34	
	1.	№19. Подготовить материалы для разработки web-страницы	4	
	2.	№20. Создать html-страницу с падающими снежинками	6	
	3.	№21. Составить справочник операторов JavaScript	4	
	4.	№22. Создать html-страницу с вкладками с использованием JavaScript	2	
	5.	№23. Доклад игровой движок Unity	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	9.	№24. Доклад разработка игр	2	
	10.	№25. Доклад внедряемый ландшафт	2	
	11.	№26. Доклад анимация для трансформации статичных объектов в динамические интерактивные игровые элементы	4	
	12.	№27. Доклад создание профессионального меню	2	
	13.	№28. Доклад добавление звуков, эффектов освещения, реалистичных теней	4	
Раздел 5. Проектирование и разработка информационного контента на встроенных алгоритмических языках средствами специализированного программного обеспечения			64	
Тема 5.1. Проектирование на встроенных алгоритмических языках средствами специализированного программного обеспечения	Содержание		12	
	1.	CMS Модульный принцип построения CMS. Системы управления контентом (CMS). Архитектура CMS. Модуль. Виды модулей, применяемых в CMS.	1	
	2.	Joomla Модульный принцип построения CMS . Принципы работы в CMS Joomla	1	
	3.	Установка Joomla.	1	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		Создание директории сайта на локальном сервере. Создание базы данных MySQL. Начало установки. Ввод параметров установки. Проверка правильности установки		
	4.	Редактирование страниц. Установка шаблонов и изменение внешнего вида страниц. Загрузка дополнительных шаблонов страниц. Изменение вида страницы стандартными способами шаблона. Изменение вида страниц путем правки CSS файлов	1	2
	5.	Административная часть. Создание, редактирование материалов. Меню административной части Joomla. Создание материала в административной части Joomla. Редактирование ранее созданного материала в административной части Joomla.	1	2
	6.	Создание, редактирование материалов. Создание материала в пользовательской части Joomla. Создание меню, связывание материалов с пунктами меню	1	2
	7.	Расширения, компоненты, модули, плагины. Понятие расширений, компонентов, модулей и плагинов. Просмотр и изменение стандартных расширений, компонентов, модулей и плагинов.	1	2
	8.	Сторонние расширения, компоненты, модули, плагины. Установка сторонних расширений, компонентов, модулей и плагинов. Создание фотогалереи	1	2
	9.	Система "Вопрос-ответ". Описание системы "Вопрос-ответ". Установка компонента системы "Вопрос-ответ". Создание страницы "Вопрос-ответ" в пользовательском интерфейсе Joomla	1	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	10.	Домен, хостинг. Понятия "Домен" и "Хостинг". Выбор доменного имени.	2	2
	11.	Провайдеры. Размещение на сервере. Выбор хостинг-провайдера для установки Joomla на основе списка предлагаемых сервисов. Перенос сайта на сервер.	1	2
	Практические занятия		30	
	1.	№31. Установка Joomla на локальный сервер	4	
	2.	№32. Поиск в интернете и установка стороннего шаблона Joomla (по выбору студента)	4	
	3.	№33. Создание 2-х материалов (по выбору студента) в административной и пользовательской части Joomla и их редактирование	4	
	4.	№34. Создание меню на сайте, связывание пунктов меню с ранее созданными материалами	4	
	5.	№35. Создание блока рекламных баннеров на странице сайта, включение строки поиска	4	
	6.	№36. Установка компонента фотогалереи на сайт и оптимизация его работы	2	
	7.	№37. Установка компонента системы "Вопрос-ответ" и настройка его работы	2	
	8.	№38. Установка компонента "Комментарии" на сайт, его настройка, выбор способа отображения, адаптация дизайна форм и полей под общий дизайн станицы	2	
	9.	№39. Поиск и выбор бесплатного хостинг-провайдера с поддержкой сервисов для установки Joomla. Перенос сайта Joomla с локального сервера на внешний хостинг	4	
	Самостоятельная работа обучающегося		22	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
	1.	№29. Подготовить сообщения и рефераты по темам: – Применение Joomla – Домен – Хостинг – Анализ провайдеров хостинга	4	
	2.	№30. Рассмотреть возможные варианты установки локального сервера на ПК	2	
	3.	№31. Подготовить 2 материала для вставки на сайт	4	
	4.	№32. Просмотреть различные варианты компонента "Комментарии"	4	
	5.	№33. Просмотреть различные варианты компонента "Вопрос-ответ"	4	
	6.	№34. Просмотреть различные варианты компонента "Фотогалерея"	4	
Раздел 6. Сбор, анализ, составление и оформление технической документации			64	
Тема 6.1. Сбор, анализ, составление и оформление технической документации	Содержание		12	
	1.	Отраслевая специализированная терминология. Отраслевая специализированная терминология: программное обеспечение отраслевого направления, разработка, внедрение, адаптация программного обеспечения. Анкетирование: виды, правила, способы. Интервьюирование: техника. Формулировка потребности клиента.	1	1
	2.	Бизнес-информация, анализ. Бизнес-информация: понятие, специфика, виды. Понятие анализа информации, бизнес – информации. Основные принципы анализа бизнес – информации. Методики анализа бизнес – информации:	1	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		визуализация, математические методы анализа. Метод построения цепочек создания ценностей.		
	3.	Стандартизация. Понятие «стандартизация»; виды: обязательная и добровольная. Задачи стандартизации; уровни требований: технические регламенты и стандарты.	1	1
	4.	Международные стандарты ISO- ИСО, ИЕК- МЭК. Системы стандартов России.	1	1
	5.	Документация, техническая документация. Понятия «документация», «техническая документация» (ТД), основные виды текстовой технической документации: техническое задание, ведомость эксплуатационных документов, руководство по эксплуатации, формуляр, паспорт, этикетка.	1	1
	6.	Технический документ. Технический документ: код документа, порядковый номер документа, номер редакции документа согласно ГОСТ 19.103-78. Язык и стиль изложения разных видов документов. Подлинник, дубликат, копия и их назначение, общие правила дублирования учета и хранения согласно ГОСТ 19.601-78 и ГОСТ 19.603-78	1	1
	7.	Сертификация. Сертификация: обязательная и добровольная; сертификат соответствия. Характеристики качества программного продукта: наименования с указанием единиц измерения, пределы изменений и допустимая погрешность, правила настройки программного продукта	1	1
	8.	Программа, виды программ. Программа, виды программ: компонент и комплекс; программное обеспечение (ГОСТ 19.101-77). Программный документ:	1	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		спецификация, ведомость держателей подлинников, текст программы, описание программы, техническое задание, пояснительная записка, эксплуатационные документы.		
	9.	Жизненный цикл АИС и его этапы. Понятие ЖЦ АИС. Основные процессы ЖЦ. Этапы (стадии) создания автоматизированных систем: формирование требований к автоматизированной системе, концепция автоматизированной системы, техническое задание и т.д.	2	1
	10.	CASE-средства. Технологии и методологии проектирования АИС. Инструментальные средства проектирования: CASE-средства, их функциональные возможности и характеристика. Классификация CASE-средств.	1	1
	11.	Структурный подход к проектированию АИС. Сущность структурного подхода к проектированию АИС. Применение методологии структурного анализа для моделирования функциональных требований проектируемой АИС – Data Flow Diagrams (DFD – диаграммы потоков данных). Основные компоненты модели: диаграммы, словарь данных, спецификации процессов	1	1
	Практические занятия		30	
	1.	№40. Анализ анкетирования для определения потребности клиента: построение таблиц, диаграмм	3	
	2.	№41. Стандарты штрихового кодирования информации	3	
	3.	№42. Разработка технического задания на программный продукт согласно ГОСТ 19.102-77	3	
	4.	№43. Применение стандартов нормативной документации для измерения и оценки качества программного продукта согласно ГОСТ	3	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		19.105-78		
	5.	№44. Выполнение описания программного продукта «Описание программы» согласно ГОСТ 19.401-78, ГОСТ 19.502-78 и ГОСТ 19.402-78	3	
	6.	№45. Методология IDEF0.	3	
	7.	№46. Дополнение моделей процессов диаграммами DFD и WorkFlow (IDEF3).	3	
	8.	№47. Методология IDEF1X.	3	
	9.	№48. Методология DFD.	3	
	10.	№49. Разработка моделей процессов.	3	
	Самостоятельная работа обучающегося		22	
	1.	№ 35. Разработка мини-конспектов на тему (по выбору преподавателя): «Стадии разработки: техническое задание», «Стадии разработки: эскизный проект», «Стадии разработки: технический проект», «Стадии разработки: рабочий проект», «Стадии разработки: внедрение»	2	
	2.	№36. Выполнение работ по оформлению технической документации: «Основные надписи титульного листа», «Основные надписи в тексте документа», «Описание программы», «Описание к применению»	2	
	3.	№37. Разработка мини-конспекта по теме: «Руководство оператора» (ГОСТ 19.505-79)	2	
	4.	№38. Выполнение работы по тестированию технической документации: «Общие требования к программному документу», «Общие требования к информационной части», «Информационные данные о соответствии ГОСТ 19.105-78», «Требования к содержанию и оформлению текста программы по ГОСТ 19.101-77», «Описание программы согласно ГОСТ	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		19.402-78»		
	5.	№39. Разработка мини-конспектов по теме: «Стандартизация в производстве», «Современное российское законодательство о стандартизации», «Основные системы государственных стандартов России и бывшего СССР», «Система стандартов по информации », «Единая система конструкторской документации», «Единая система технологической документации», «Государственная система обеспечения единства измерений», «Единая система программной документации», «Общие правила дублирования, учета и хранения по ГОСТ19.601-78», «Общие правила внесения изменений ГОСТ 19.603-78»	2	
	6.	№40. Доклад на тему: Организация информационного обеспечения задач оперативного управления.	2	
	7.	№41. Доклад на тему: Разработка моделей организации и ИС.	2	
	8.	№42. Доклад на тему: Создание логической модели, ERD-диаграммы.	2	
	9.	№43. Доклад на тему: Построение ИС с помощью CASE-средств	2	
	10.	№44. Доклад на тему: Диаграммы вариантов использования, язык UML	2	
	11.	№45. Доклад на тему: Процесс проектирования и жизненный цикл продукта.	2	
Раздел 7. Обеспечение информационной безопасности			44	
Тема 7.1. Обеспечение информационной безопасности	Содержание		12	
	1.	Понятие информационной безопасности. Понятие информационной безопасности, характеристика ее составляющих. Место информационной безопасности в системе национальной безопасности. Концептуальная модель защиты	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		информации. Проблемы информационной безопасности в сфере телекоммуникаций: объекты защиты; виды защиты; системы защиты информации.		
	2.	Классификация угроз. Атака, злоумышленник и источники угрозы. Классификация угроз доступности, целостности и конфиденциальности. Вредоносное программное обеспечение. Решение вопросов, вызванных с вредоносным ПО	2	1
	3.	Законодательный уровень информационной безопасности. Комплексный подход. Меры ограничительной направленности, направляющие и координирующие меры. Правовые акты общего назначения, затрагивающие вопросы информационной безопасности. Обзор зарубежного законодательства в области информационной безопасности. Текущее состояние российского законодательства в области информационной безопасности	2	1
	4.	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности. Основные понятия. Доверенная система, доверенная вычислительная база. Элементы политики безопасности. Безопасность повторного использования объектов. Операционная гарантированность. Классы безопасности. Сетевые сервисы и механизмы безопасности. Класс-семейство-компонент-элемент. Классификация автоматизированных систем (АС) по уровню защищенности от несанкционированного доступа (НСД) и классификация межсетевых экранов (МЭ). Административный уровень информационной безопасности. Классы мер процедурного уровня. Управление персоналом. Разделение обязанностей и минимизация привилегий. Физическая защита и ее направления поддержание	2	1

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
		работоспособности. Планирование восстановительных работ		
	5.	Основные программно-технические меры. Сервисы безопасности и их классификация. Особенности современных информационных систем. Принципы архитектурной безопасности. Идентификация и аутентификация, управление доступом. Протоколирование и аудит, контроль целостности. Активный аудит. Функциональные компоненты и архитектура. Шифрование. Контроль целостности. Цифровые сертификаты	1	1
	6.	Выявление и решение вопросов шифрования. Настройки агента восстановления. Использование EFS. Использование BitLocker. Инструменты шифрования. Решение проблем шифрования	1	1
	7.	Экранирование, анализ защищенности. Экран. Ограничивающий интерфейс. Архитектурные аспекты. Классификация межсетевых экранов. Анализ защищенности. Обеспечение высокой доступности	1	1
	8.	Туннелирование и управление. Туннелирование: определение, цели. Виртуальные частные сети. Управление. Стандарт X.700. Возможности типичных систем	1	1
	Практические занятия		14	
	1.	№49. Методы разграничения доступа в сетевых операционных системах	14	
	Самостоятельная работа обучающегося		18	
	1	№47. Разработка схемы классификации автоматизированных систем	9	
	2	№48. Изучение концепции автоматизированной системы.	9	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1. разработка алгоритмов для выполнения поставленных задач; 2. разработка кода программного продукта по составленному алгоритму решения задачи; 3. разработка информационного контента с помощью языков разметки; 4. разработка сценариев; 5. оптимизация работы программ за счет организации нескольких потоков; 6. подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию; 7. отбор характеристик качества оценки программного продукта; 8. использование стандартов и нормативной документации для измерения качества программы; 9. ведение проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций		216	
	Всего	1149	

Уровни освоения учебного материала:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия лаборатории – разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности.

Лаборатория Разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности для проведения дисциплин лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя, оснащенное ПЭВМ с подключением к сети интернет; Проектор переносной; Принтер; 2-сторонняя доска; 8 рабочих мест оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; Учебно-наглядные пособия. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7 (№ 48235645) Microsoft Office 2010 (№ 61160074) Kaspersky Endpoint Security Node 1 year Educational Renewal License (№ 26FE-190306-082600-7-13049)	143600, Московская область, г. Волоколамск, ул. Ново-Солдатская, д. 29, ауд. 35а
--	--

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

Договор о сотрудничестве с ООО «ТДС+» №04 от 02.09.2019	143600, Московская область, г. Волоколамск, ул. Холмогорка, д. 3А, корп 1
Договор о сотрудничестве ООО «Целевая аудитория» №02 от 02.09.2019	105082, г. Москва, ул. Бакинская, д69, стр.1, пом.1

4.2. Информационное обеспечение

Основная литература:

Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. <https://new.znaniium.com/read?id=346040>

Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. <https://new.znaniium.com/read?id=333679>

Дополнительная литература:

Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие / А.В. Затонский. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 344 с.
<https://new.znaniy.com/read?id=345356>

Канцедал, С. А. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / С.А. Канцедал. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 352 с.
<https://new.znaniy.com/read?id=347605>

Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 542 с.
<https://new.znaniy.com/read?id=350369>

Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации : учеб. пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, Ю.Е. Ефремова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 191 с. <https://new.znaniy.com/read?id=338851>

Интернет-ресурсы

1. <http://znaniy.com/ООО> электронно-библиотечная система "ЗНАНИУМ"
2. <https://rucont.ru/> ООО "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»
3. <http://biblioclub.ru/> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.02. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.05 Прикладная информатика(по отраслям) и календарным учебным графиком.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий. График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение МДК.02.01. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности.

Освоению профессионального модуля предшествует обязательное изучение общепрофессиональных дисциплин ОП.04 Документационное обеспечение управления, ОП.06 Основы теории информации, ОП.07 Операционные системы и среды.

При проведении лабораторных работ/практических занятий проводится деление группы обучающихся на подгруппы.

Практические работы проводятся в специально оборудованной лаборатории Разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики, выполнения курсовой работы (разрабатываются методические рекомендации для обучающихся).

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

– высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля;

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Осуществлять сбор и анализ информации для определения потребностей клиента.	– сбор информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с техникой проведения интервьюирования – анализ информации для определения потребностей клиентов осуществлен в соответствии с требованиями к оформлению технического задания	– интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента на производственной практике – оценка технического задания на производственной практике – оценка выполнения практических и самостоятельных работ.
ПК 2.2. Разрабатывать и публиковать программное обеспечение и информационные ресурсы отраслевой направленности со статическим и динамическим контентом на основе готовых спецификаций и стандартов.	– программное обеспечение разработано и опубликовано в соответствии с техническим заданием и стандартом ГОСТ 19.102-77	– оценка выполнения практических и самостоятельных работ. – экспертная оценка программного обеспечения на производственной практике
ПК 2.3. Проводить отладку и тестирование программного обеспечения отраслевой направленности.	– ПО выполнено в соответствии с техническим заданием проекта	– оценка выполнения практических и самостоятельных работ. – экспертная оценка программного обеспечения на производственной практике
ПК 2.4. Проводить адаптацию отраслевого программного обеспечения.	– адаптация программного обеспечения проведена в соответствии с техническим заданием	– оценка выполнения практических и самостоятельных работ. – экспертная оценка программного обеспечения на производственной практике

ПК 2.5. Разрабатывать и вести проектную и техническую документацию.	– проектная и техническая документация оформлена в соответствии с шаблонами и ГОСТ 19.102-77	– оценка документации на экзамене по модулю – оценка выполнения практических и самостоятельных работ.
ПК 2.6. Участвовать в измерении и контроле качества продуктов.	– измерение и контроль качества продукта выполнен в соответствии с техническим заданием и оформлен в соответствии с шаблоном и ГОСТ 19.502-78	– оценка документации на экзамене по модулю – оценка выполнения практических и самостоятельных работ.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- регулярный и систематический характер выполнения практических заданий; - регулярный и систематический характер выполнения самостоятельных работ;	- учет своевременности выполнения практических заданий, самостоятельных работ;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- наличие и качество разработанных программ при выполнении практических заданий;	- экспертная оценка процесса и результатов деятельности учащихся при выполнении практических заданий;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- наличие и качество разработанных программ при выполнении практических заданий; - качество выполнения самостоятельных работ, выполняемых учащимися по группам;	- экспертная оценка процесса и результатов деятельности учащихся при выполнении практических заданий и самостоятельных работ;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- качество подготовки докладов по темам, изучаемым учащимися самостоятельно;	- экспертная оценка качества доклада;
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	- наличие и качество разработанных программ при выполнении практических заданий; - качество подготовки	- экспертная оценка процесса и результатов деятельности учащихся при выполнении практических заданий и самостоятельных работ;

деятельности	докладов по темам, изучаемым учащимися самостоятельно; - наличие и качество подготовки презентаций к докладам;	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- качество выполнения самостоятельных работ, выполняемых учащимися по группам; - качество ответов на вопросы экзамена;	- экспертная оценка качества ответов на вопросы экзамена и качества подготовки докладов;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- качество подготовки докладов по темам, изучаемым учащимися самостоятельно	- экспертная оценка качества доклада;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- подбор тем для докладов;	- экспертная оценка результатов деятельности учащихся при осуществлении докладов.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- качество ответов на вопросы экзамена;	- экспертная оценка качества усвоения теоретического материала, имеющего фундаментальный характер;

5.ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе профессионального модуля

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения обучающихся

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Коды формируемых компетенций
1	Доклад анимация для трансформации статичных объектов в динамические интерактивные игровые элементы	Групповые дискуссии	ОК 1 - ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.6
2	Доклад создание профессионального меню	Групповые дискуссии	ОК 1 - ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.6
3	Применение Joomla, Домен, Хостинг, Анализ провайдеров хостинга	Групповые дискуссии	ОК 1 - ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.6

6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
	Утверждена и введена в действие решением ПЦК прикладной информатики (по отраслям) отношений Московского областного казачьего института технологий и управления (филиал) на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014г. №1001, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования	Протокол заседания ПЦК № 3 от «16» января 2019г.	
	Актуализирована с учетом развития науки, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и введена в действие решением ПЦК прикладной информатики (по отраслям) Московского областного казачьего института технологий и управления (филиал)	Протокол заседания № 3от «16» января 2020 г..	