

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол № 3

« 05 » июля 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБИОУ «АУГСГиП»

А.М.Кривоносов

« 05 » июля 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.09 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

для специальности

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

На базе основного среднего образования

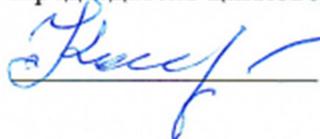
Санкт-Петербург
2022 г.

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.09 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» составлена на основе требований Федерального Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования к содержанию и уровню подготовки выпускника по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и в соответствии с учебным планом специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденным директором Академии «05» июля 2022г.

ОДОБРЕНА

на заседании цикловой комиссии
профессионального обучения
«27» июня 2022 г., Протокол № 7

Председатель цикловой комиссии

 / Кажарова Е.Г. /

ОДОБРЕНА

на заседании методического совета
«28» июня 2022 г., Протокол № 6

Содержание

1. Паспорт программы учебной практики

- 1.1 Область применения программы учебной практики
- 1.2 Цели и задачи учебной практики, требование к результатам освоения практики, формы отчетности
- 1.3 Организация практики
- 1.4 Количество часов на освоение программы учебной практики

2. Структура и содержание учебной практики

- 2.1 Тематический план и содержание учебной практики

3. Условия реализации программы учебной практики

- 3.1 Требование к минимальному материально-техническому обеспечению
- 3.2 Информационное обеспечение учебной практики

4. Контроль и оценка результатов учебной практики

5. Приложение

- 5.1 Задание на практику
- 5.2 Титульный лист отчета студента о прохождении практики
- 5.3 Дневник практики
- 5.4 Характеристика деятельности обучающегося
- 5.5 Аттестационный лист о практике с отметкой

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы учебной практики.

Рабочая программа учебной практики (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» базовой подготовки, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем; осуществление интеграции программных модулей; сопровождение и обслуживание программного обеспечения; разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения.

ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.

ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами

ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

1.2 Цели и задачи учебной практики, требование к результатам освоения практики, формы отчетности

Цели практики

- отработка каждым студентом целесообразного, необходимого и достаточного набора практических умений, важных для последующего формирования компетенций;
- воспитание у студента осознанного осмысления и самооценки собственной деятельности.

В ходе освоения профессионального модуля, обучающийся должен:

приобрести практический опыт в:

- разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;
- создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;
- разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.

уметь:

- разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;
- осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет;
- разрабатывать и проектировать информационные системы.
- иметь практический опыт в:
- использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;
- выполнении разработки и проектирования информационных систем;
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

знать:

- языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;
- принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них;
- принципы проектирования и разработки информационных систем

1.3 Организация практики

Для проведения учебной практики в Академии разработана следующая документация:

- рабочая программа учебной практики;
- приказ об учебной практике.

В основные обязанности руководителя практики от Академии входят:

- проведение практики в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;
- проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
- разработка программы, содержания и планируемых результатов практики;

- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разработка формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности

1.4 Количество часов на освоение программы:

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объёме – 144 часа. Распределение разделов и тем по часам приведено в тематическом плане. Производственная практика проводится на базе профильных организаций по специальности: 09.02.07 «Информационные системы и программирование» Имеющиеся базы практики обеспечивают возможность прохождения практики всеми студентами в соответствии с планом.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание практики

Код и наименование профессиональных модуля (ПМ) и тем производственной практики	Содержание учебных занятий	Объём часов	Уровень усвоения
ПМ.09 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»			
ПМ.09 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»			
Тема 1 Проектирование и разработка ВЕБ-приложений	<p><u>Содержание:</u> Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач практики. Требование к оформлению отчетной документации. Анализ предметной области индивидуального задания Описание бизнес процессов предметной области индивидуального задания Сбор данных для создания веб приложения Разработка и анализ требований к веб приложению Определение программных средств разрабатываемого веб приложения Разработка технического задания проектируемого приложения Проектирование информационной системы с применением CMS</p>	36	2-3
Тема 2. Оптимизация Веб приложений	<p><u>Содержание</u> Внутренняя поисковая оптимизация (SEO) Внешняя поисковая оптимизация (SEO) Индексация сайта Конвертация трафика Проведения общего аудита сайта: SEO, юзабилите, тесты Исследование способов ускорения загрузки сайтов Тех. оптимизация, доп. Настройки Улучшение поведенческих факторов.</p>	56	2-3

<p>Тема 3. Обеспечение безопасности ВЕБ-приложения</p>	<p>Разработка тестового сценария проекта Сбор информации о веб-приложении Тестирование защищенного механизма управления доступа к сервису Поиск уязвимости к атакам XSS Поиск уязвимости к атакам SQL-injection</p>	<p>36</p>	<p>2-3</p>
<p><i>Дифференцированный зачёт</i></p>	<p>Сформировать отчетную документации по результатам работ. Выполнение отчета по практике. Заполнение дневника практики. <i>Дифференцированный зачёт</i></p>	<p>16</p>	<p>2-3</p>
<p>ВСЕГО</p>	<p>144</p>		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики.

Реализация учебной практики требует наличия мастерской информационных ресурсов.

Основное оборудование мастерской информационных ресурсов:

- рабочие места обучающихся;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- передвижная маркерная доска;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- ноутбук;
- сервер.

Учебно-наглядные пособия:

- комплект плакатов «Основы информатики».

Программное обеспечение:

- Windows Professional;
- Office Professional Plus;
- Microsoft Visual Studio Community;
- SQLServer Express Edition;
- SQLServer Management Studio;
- MySQLInstaller for Windows;
- AMPPS;
- Notepad++;
- Atom;
- Git;
- Microsoft Visio Professional;
- Microsoft Project.

3.2 Информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет- ресурсов.

Основная литература:

1. Перлова, Ольга Ниловна. Проектирование и разработка информационных систем [Электронный ресурс]: учебник / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусева. - Москва: Академия, 2018. - 256 с.
2. Перлова, Ольга Ниловна. Проектирование и разработка информационных систем [Текст]: учебник / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусева. - Москва: Академия, 2018. - 256 с.
3. Мартишин, Сергей Анатольевич. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем [Текст]: учеб. пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 367 с.

Дополнительная литература:

1. Мартишин, Сергей Анатольевич. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - Москва: Форум: ИНФРА-М, 2018. - 368 с.
2. Лазицкас Е. А., Загумённикова И. Н., Гилевский П. Г. Базы данных и системы управления базами данных [Электронный ресурс]: учебное пособие - Минск: РИПО, 2018.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
2. ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
4. ЭБС «Библиокомплектатор» (<http://www.bibliocomplectator.ru/>)
5. ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)
6. Свободный каталог периодики библиотек России (<http://ucpr.arbicon.ru/>)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Windows Professional;
- Office Professional Plus;
- Microsoft Visual Studio Community;
- SQLServer Express Edition;
- SQLServer Management Studio;
- MySQLInstaller for Windows;
- AMPPS;
- Notepad++;
- Atom;
- Git;
- Microsoft Visio Professional;
- Microsoft Project.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ В ХОДЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения	Формы и методы контроля для оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять постановку задач по обработке информации; – проводить анализ предметной области; – осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; – использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; – решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; – разрабатывать графический интерфейс приложения; – создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи; – проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям; – работать с инструментальными средствами обработки информации; – использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; – использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием; – разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы; – использовать стандарты при оформлении программной документации; – использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. <p>Практический опыт (первичный):</p> <ul style="list-style-type: none"> – управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; – обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; – программировании в соответствии с требованиями технического задания; – использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; 	<p>Наличие положительного аттестационного листа по практике от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций.</p> <p>Наличие положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период практики.</p> <p>Полнота и своевременность представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.</p>

- применении методик тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы;
- анализе предметной области;
- использовании инструментальных средств обработки информации;
- выполнении работ предпроектной стадии;
- разработке проектной документации на информационную систему;
- формирование отчетной документации по результатам работ;
- использовании стандартов при оформлении программной документации.

Общие и профессиональные компетенции:

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с

техническим заданием.

ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в

соответствии с техническим заданием.

ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения.

ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.

ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами

ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации

для поисковых систем.

ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

5. Приложение

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждения
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

**Задание
на прохождение учебной практики
по профессиональному модулю ПМ.09 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»**

По специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Студенту _____

Группы _____

Начало практики _____

Окончание практики _____

Ответственный руководитель по практике от академии: _____

Телефон: _____

В основу задания по учебной практике положена программа учебной практики.

Во время практики студент должен вести дневник-отчет о практике, записи в котором необходимо делать ежедневно.

Выполнить в срок, установленный учебным планом, следующее индивидуальное задание:

1	Инструктаж по ОТ и ТБ, пожарной безопасности и электробезопасности. Знакомство с рабочим местом и трудовым распорядком.
2	Цели и задачи практики, требования. Постановка задач, определение видов работ
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	

По итогам практики сдать следующие отчетные документы:

1. Титульный лист.
2. Дневник практики.
3. Характеристика деятельности обучающегося.
4. Аттестационный лист по учебной практике с отметкой.
5. Итоговая оценка.

Задание выдал

Руководитель практики _____ / _____

« ____ » _____ 202 г.

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждения
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»»

ОТЧЁТ
по прохождению учебной практики
по профессиональному модулю ПМ.09 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

По специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Студента _____
группы : _____

(подпись, дата)

Руководитель практики
_____/_____
Ф И О

" ____ " _____ 202 г.

Оценка за пройденную практику по результатам защиты отчёта

(подпись руководителя практики от Академии)

Санкт – Петербург

202_ г.

характеристика деятельности студента на учебной практике
ПМ.09 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

Ф.И.О. _____

Группа _____

Специальность: _____

Время проведения практики с _____ по _____ г.

Код	Общие компетенции	Основные показатели оценки результата	Уровень		
			Высокий	Выше среднего	Средний
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	выступления на научно-практических конференциях; участие во внеурочной деятельности связанной с будущей профессией/специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.); высокие показатели производственной деятельности			
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества			
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	анализ профессиональных ситуации			
		решение стандартных и нестандартных профессиональных задач			
ОК 4.	ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	эффективный поиск необходимой информации			
		использование различных источников, включая электронные при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики			
ОК 5.	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	использование в учебной и профессиональной деятельности различных видов программного обеспечения, в том числе специального, при оформлении и презентации всех видов работ			

ОК 6.	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	взаимодействие: - с обучающимися при проведении деловых игр, выполнении коллективных заданий (проектов), - с потребителями и коллегами в ходе производственной практики			
ОК 7.	.ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности при выполнении коллективных заданий (проектов)			
		ответственность за результат выполнения заданий			
ОК 8.	ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики			
		определение этапов и содержания работы по реализации самообразования			
ОК 9.	ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.				
		проявление профессиональной маневренности при прохождении различных этапов производственной практики			
ОК 10.	ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	- применение средств математической логики для решения задач			
ОК 11.	ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- уметь оценивать документы, используемые в области защиты информации.			

Деятельность студента по освоению компетенций на уровне: высокий, выше среднего, средний.

ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА

Вид практики **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА** по профессиональному модулю

ПМ.09 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»

Сроки прохождения : с _____ по _____

Специальность: _____

Курс _____ группа: _____

Студент(ка) _____

Ф.И.О.

Оценка за выступление на итоговой конференции _____

Оценка руководителя практики от Академии за отчет _____

Итоговая оценка _____

Руководитель практики от СПб ГБПОУ «АУГСГиП» _____

Должность

подпись

Фамилия, Имя, Отчество