

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)
Многопрофильный колледж

**Отчет
по учебной практике**

**по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем**

Обучающегося гр ИСпВ-20-1
Аверин Артём Александрович
Организация:
ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова
Многопрофильный колледж

Руководитель практики от МпК



/И.Г. Зорина

Магнитогорск, 2023

ВНУТРЕННЯЯ ОПИСЬ
документов, находящихся в отчете

Обучающегося гр. ИСпВ-20-1 Аверин Артём Александрович

№ п/п	Наименование документа	Стр
1.	Задание на практику	2
2.	Аттестационный лист	5
3.	Отчет о выполнении заданий по практике	22

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»**
(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)
Многопрофильный колледж

**ЗАДАНИЕ
на учебную практику**

Обучающегося гр.ИСпВ-20-1 Аверин Артём Александрович

09.02.07 Информационные системы и программирование

ПМ. 05. Проектирование и разработка информационных систем

Цели практики:

Приобретение и углубление практического опыта в рамках формируемых компетенций

Код ПК/ОК	Наименование	Практический опыт
ВД. 05.Проектирование и разработка информационных систем		
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	ПО2. обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ПО6. определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации результатов поиска
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
		Уо 09. 06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате
		ПО7. разработки документации по эксплуатации информационной системы;
		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 02.01 определять задачи для поиска информации

ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	<p>результатов поиска</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>Уо 09. 06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p>ПО1. управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</p> <p>ПО3. программирования в соответствии с требованиями технического задания;</p> <p>ПО9. модификации отдельных модулей информационной системы;</p> <p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации результатов поиска</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>Уо 09. 06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате</p>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p>ПО7. разработки документации по эксплуатации информационной системы;</p> <p>ПО8. проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</p> <p>ПО9. модификации отдельных модулей информационной системы;</p> <p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в</p>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	

ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации результатов поиска Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Уо 09.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	ПО5. применения методики тестирования разрабатываемых приложений; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации результатов поиска Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 03.10 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Уо 09.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию	
		ПО7. разработки документации по эксплуатации информационной системы; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в

	информационной системы	профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации результатов поиска Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 03.10 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Уо 09.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	ПО8. проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; ПО4. использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации результатов поиска Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 03.10 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами,
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в	

ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Уо 09. 06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	

Задание на практику

Практический опыт, умения	Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций
ПО2, ПО6; Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09. 06	1. Сбор исходных данных для разработки информационной системы.
ПО7; Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09. 06	1. Разработка проектной документации на информационную систему. 2. Разработка приложений с использованием инструментальных средств.
ПО1, ПО3, ПО9 Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09. 06	1. Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы 2. Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы.
ПО7, ПО8, ПО9; Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09. 06	1. Разработка программного кода ИС в соответствии с требованиями технического задания.
ПО5; Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 03.02, Уо 03.10, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09. 06	1. Качества функционирования информационной системы 2. Использование критериев оценки надежности 3. Применение методики тестирования разрабатываемых 4. Определении состава оборудования и программных
ПО7; Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 03.02, Уо 03.10, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09. 06	1. Разработка документации по эксплуатации информационной системы.
ПО4, ПО8; Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 03.02, Уо 03.10, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09. 06	1. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. 2. Модификации отдельных модулей информационной

Место проведения практики ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», Многопрофильный колледж

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	Сбор исходных данных для разработки информационной системы.	6
2.	Разработка проектной документации на информационную систему.	6
3.	Разработка приложений с использованием инструментальных средств.	36
4.	Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы.	6
5.	Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы.	6
6.	Разработка программного кода ИС в соответствии с требованиями технического задания.	42
7.	Качества функционирования информационной системы	6
8.	Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы.	6
9.	Применение методики тестирования разрабатываемых приложений.	6
10.	Определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы.	6
11.	Разработка документации по эксплуатации информационной системы.	6
12.	Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы.	6
13.	Модификации отдельных модулей информационной системы	6

Руководитель практики от МПК



 /И.Г.Зорина

«13» июня 2023 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)
Многопрофильный колледж

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

Аверин Артём Александрович

обучающийся на III курсе специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

успешно прошел учебную практику по профессиональному модулю:

ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем

в объеме 144 часов с «13» июня 2023 г. по «10» июля 2023 г.

в организации

ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова, Многопрофильный колледж, ул. Грязнова, 36

Цели практики:

Приобретение и углубление практического опыта в рамках формируемых компетенций

Код ПК/ОК	Наименование	Практический опыт
ВД. 05. Проектирование и разработка информационных систем		
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	ПО2. обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ПО6. определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации результатов поиска
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
		Уо 09. 06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате
		ПО7. разработки документации по эксплуатации информационной системы;
		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию,

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации результатов поиска Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Уо 09. 06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате</p>
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p>ПО1. управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; ПО3. программирования в соответствии с требованиями технического задания; ПО9. модификации отдельных модулей информационной системы; Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 02.01 определять задачи для поиска информации результатов поиска Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Уо 09. 06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате</p>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p>ПО7. разработки документации по эксплуатации информационной системы; ПО8. проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; ПО9. модификации отдельных модулей информационной системы;</p>

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации результатов поиска</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>Уо 09. 06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате</p>
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	<p>ПО5. применения методики тестирования разрабатываемых приложений;</p> <p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации результатов поиска</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.10 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>Уо 09. 06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате</p>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	

ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	<p>ПО7. разработки документации по эксплуатации информационной системы;</p> <p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации результатов поиска</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.10 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>Уо 09. 06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате</p>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	<p>ПО8. проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</p> <p>ПО4. использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</p> <p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации результатов поиска</p>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	

ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 03.02 применять современную научную терминологию; Уо 03.10 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Уо 09. 06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	

Виды и качество выполнения работ

Практический опыт, умения	Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций	Зачтено/ не зачтено
ПО2, ПО6; Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09. 06	1. Сбор исходных данных для разработки информационной системы.	зачтено
ПО7; Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09. 06	1. Разработка проектной документации на информационную систему. 2. Разработка приложений с использованием инструментальных средств.	зачтено
ПО1, ПО3, ПО9 Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09. 06	1. Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы 2. Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы.	зачтено
ПО7, ПО8, ПО9; Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 05.01, Уо 09. 06	1. Разработка программного кода ИС в соответствии с требованиями технического задания.	зачтено
ПО5; Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 03.02, Уо 03.10, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09. 06	1. Качества функционирования информационной системы 2. Использование критериев оценки надежности 3. Применение методики тестирования разрабатываемых 4. Определении состава оборудования и программных	зачтено
ПО7; Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 03.02, Уо 03.10, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09. 06	1. Разработка документации по эксплуатации информационной системы.	зачтено
ПО4, ПО8; Уо 01.01, Уо 01.04, Уо 01.07, Уо 02.01, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 03.02, Уо 03.10, Уо 04.02, Уо 05.01, Уо 09. 06	1. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. 2. Модификации отдельных модулей информационной	зачтено

Руководитель практики от МнК

/И.Г.Зорина

«10» июля 2023г.

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Содержание

1. Разработка клиентской части программного кода информационной системы.....	15
1.1 Разработка приложения с использованием фреймворка Vue.js.....	23
1.2 Рефакторинг приложения с помощью Vue-CLI.....	26
2. Разработка серверной части программного кода информационной системы.....	29
2.1 Разработка приложения с использованием технологии PHP.....	32
2.2 Администрирование приложения.....	36

1 Разработка клиентской части программного кода информационной системы

Разработка клиентской части программного кода информационной системы имеет огромную важность в создании эффективных и успешных проектов. Эта часть программы отвечает за создание пользовательского интерфейса (UI), с которым пользователи будут взаимодействовать.

Одной из основных причин, почему разработка клиентской части является важным этапом, является ее роль в формировании первого впечатления пользователей об информационной системе. Пользователю обычно доступен только клиентский интерфейс, и именно он будет определять удобство использования и эстетическую привлекательность системы. Через клиентскую часть пользователи смогут осуществлять ввод/вывод данных, взаимодействовать с различными элементами системы, выполнять действия и получать результаты.

Также разработка клиентской части важна для обеспечения высокой степени удовлетворения пользовательских потребностей и целей. Пользователи ожидают быстрого отклика, интуитивного интерфейса, понятной навигации и приятного дизайна. Эффективная клиентская часть позволяет создать систему, которая будет максимально проста в использовании и минимизирует количество ошибок и путаницы у пользователей.

Кроме того, разработка клиентской части программного кода информационной системы важна для обеспечения достижения бизнес-целей. Успешная система помогает привлечь новых пользователей, удерживает существующих, повышает уровень продаж и улучшает осуществление различных бизнес-процессов. При правильном подходе и хорошем качестве пользовательского интерфейса, клиентская часть системы может стать конкурентным преимуществом в сравнении с другими системами, предоставляемыми на рынке.

Также необходимо отметить, что разработка клиентской части обеспечивает взаимодействие с серверной частью системы. Клиентская часть отправляет запросы на сервер, получает и обрабатывает данные из базы данных, а также обеспечивает обновление информации на странице без полной перезагрузки. Это позволяет создавать интерактивные и динамичные веб-приложения, которые обеспечивают доставку актуальной информации пользователю в режиме реального времени.

Разработка клиентской части программного кода информационной системы включает использование трех основных языков программирования: HTML, CSS и JavaScript. Каждый из этих языков играет свою уникальную роль в создании удобного и функционального пользовательского интерфейса.

HTML (HyperText Markup Language) - это язык разметки, который определяет структуру и содержание веб-страницы. Он используется для создания различных элементов на странице, таких как заголовки, абзацы, списки, таблицы и многое другое. HTML образует основу веб-страницы и позволяет определить, как данные будут организованы и отображаться пользователю.

CSS (Cascading Style Sheets) - это язык стилей, который определяет внешний вид и оформление элементов страницы. С помощью CSS можно задавать цвета, шрифты, размеры, отступы, рамки и другие атрибуты для каждого элемента веб-страницы. CSS позволяет обеспечить единообразный и привлекательный внешний вид всего сайта и улучшить его пользовательский опыт.

JavaScript - это язык программирования, который добавляет динамическое поведение и взаимодействие на веб-странице. С помощью JavaScript можно реализовать различные функции и сценарии, такие как валидация форм, анимации, реакция на действия пользователей и обмен данными с сервером. JavaScript позволяет сделать интерактивные и отзывчивые пользовательские интерфейсы.

Совместное использование HTML, CSS и JavaScript позволяет создать пользовательский интерфейс, который будет не только функциональным, но и эстетичным. HTML определяет структуру контента, CSS определяет его стиль и внешний вид, а JavaScript добавляет дополнительную функциональность и взаимодействие.

Кроме того, для обеспечения гибкости и масштабируемости разработки клиентской части программного кода информационной системы, часто используются различные библиотеки и фреймворки, такие как React, Angular или Vue.js. Они предоставляют готовые решения для разработки сложных пользовательских интерфейсов и упрощают процесс разработки.

Пример совместного использования HTML, CSS и JavaScript для реализации страницы регистрации.

HTML:

```
<h1>Регистрация{{rr}}</h1>
  <form>
    <div :class="inputFocus[0]===false ? 'input focus':
'input blur' ">
      <span class="title">Имя</span>
      <span>
```



```

        <input type="text" v-model="firstName"
id="name" placeholder="Введите ваше имя" @focus="inputFocus[0] =
true" @blur="inputFocus[0] = false">
    </span>
</div>
<div :class="inputFocus[1]===false ? 'input focus':
'input blur' ">
    <span class="title">Фамилия</span>
    <span>
        <input type="text" v-model="lastName"
id="name" placeholder="Введите вашу фамилию"
@focus="inputFocus[1] = true" @blur="inputFocus[1] = false">
    </span>
</div>
<span>День рождения</span>
<div class="select">
    <select v-model="day"
:class="inputFocus[2]===false ? 'select_focus': 'select_blur' "
@click="inputFocus[2] = !inputFocus[2]" @blur="inputFocus[2] =
false">
        <option disabled value="">День</option>
        <option v-for="element in arrDay" v-
bind:value="element.value" :key="element">{{ element.title
}}</option>
    </select>
    <select v-model="month"
:class="inputFocus[3]===false ? 'select_focus': 'select_blur' "
@click="inputFocus[3] = !inputFocus[3]" @blur="inputFocus[3] =
false">
        <option disabled value="">Месяц</option>
        <option v-for="element in arrMonth" v-
bind:value="element.value" :key="element">{{ element.title
}}</option>
    </select>
    <select v-model="year"
:class="inputFocus[4]===false ? 'select_focus': 'select_blur' "

```

```

@click="inputFocus[4] = !inputFocus[4]" @blur="inputFocus[4] =
false">
        <option disabled value="">Год</option>
        <option v-for="element in arrYear" v-
bind:value="element.value" :key="element">{{ element.title
}}</option>
    </select>
</div>
<span>Пол</span>
<div class="radio">
    <label for="one">
        <input type="radio" id="one" value="Один" v-
model="sex">
        <span>Мужской</span>
    </label>
    <label for="two">
        <input type="radio" id="two" value="Два" v-
model="sex">
        <span>Женский</span>
    </label>
</div>
<div :class="inputFocus[5]===false ? 'input
emailBefore focus': 'input emailBefore blur' ">
    <span class="title">Адрес эл. почты</span>
    <span>
        <input type="email" v-model="email"
id="name" placeholder="Введите адрес эл. почты"
@click="inputFocus[5] = true" @blur="inputFocus[5] = false">
    </span>
</div>
<div :class="inputFocus[6]===false ? 'input
passwordBefore focus': 'input passwordBefore blur' ">
    <span class="title">Пароль</span>
    <span class="input_password">
        <span :class="passwordClass"
@click="switchPassword"></span>

```

```

        <input :type="passwordType" v-
model="password" id="name" placeholder="Введите пароль"
@focus="inputFocus[6] = true" @blur="inputFocus[6] = false">
        </span>
    </div>
    <button>Зарегистрироваться</button>
    <div style="margin-bottom: 35px;">
        Уже есть на Relp? <router-link
:to="{name:'SignIn'}">Авторизоваться</router-link>
    </div>
</form>

```

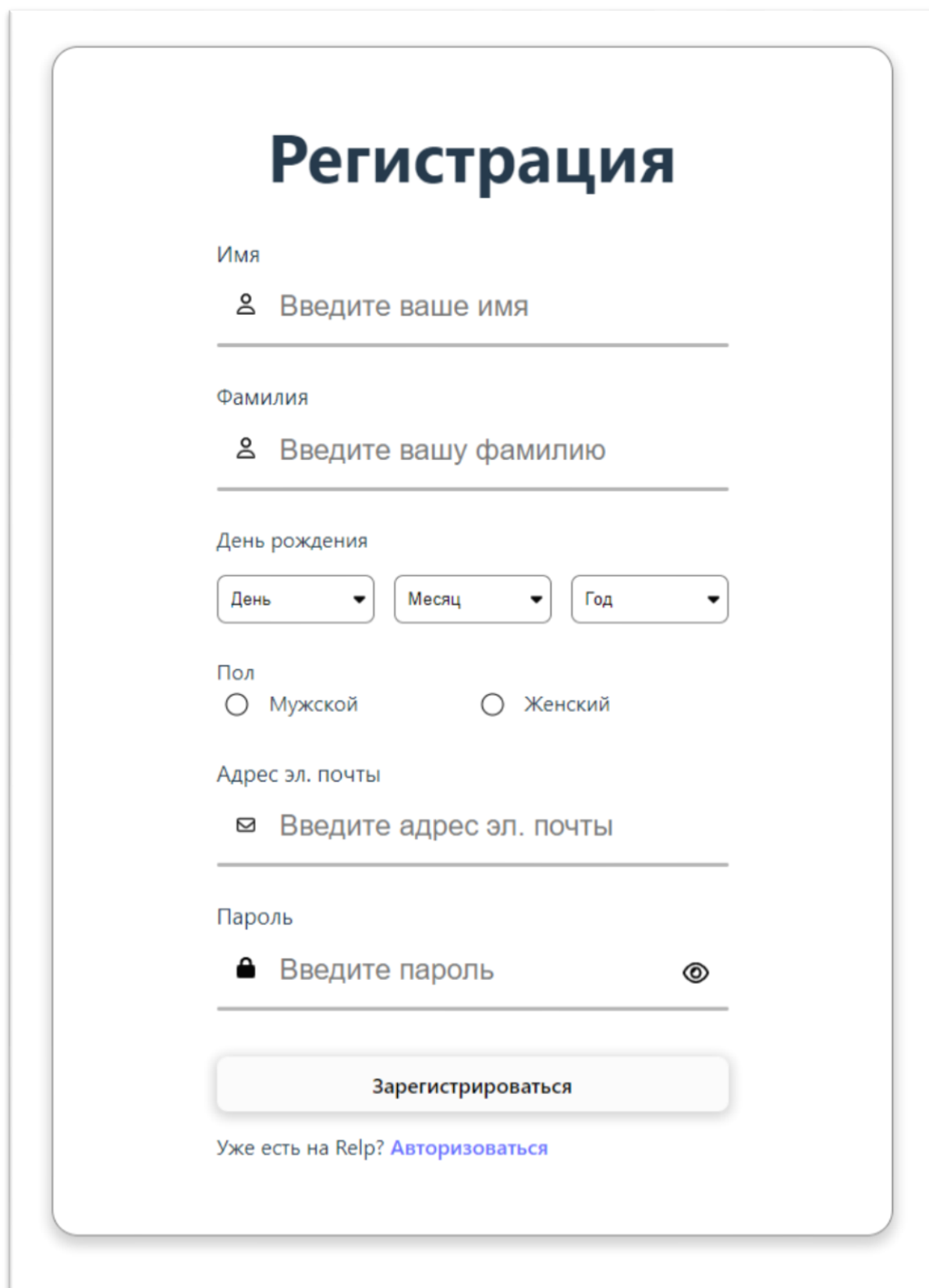
JavaScript:

```
export default{

  data() {
    return {
      arrDay:[],
      arrMonth:[],
      arrYear:[],
      firstName:"",
      lastName:"",
      email:"",
      password:"",
      day:"",
      month:"",
      year:"",
      sex:"",
      passwordType:"password",
      passwordClass:"input_password_span eye",

      inputFocus:[false,false,false,false,false,false,false]
    }
  },
  methods:{
    switchPassword(){
      this.passwordType=this.passwordType==="password" ?
      "text" : "password"
      this.passwordClass=this.passwordType==="password" ?
      "input_password_span eye" : "input_password_span eye-slash"
    }
  }
}
```


В итоге получаем достаточно привлекательную страницу регистрации (Рисунок 1).




The image shows a registration form titled "Регистрация" (Registration) in a large, bold, dark blue font. Below the title, there are several input fields with labels in a smaller, gray font. Each field has a placeholder text and a small icon. The fields are: "Имя" (Name) with a person icon, "Фамилия" (Surname) with a person icon, "День рождения" (Date of birth) with three dropdown menus for "День" (Day), "Месяц" (Month), and "Год" (Year), "Пол" (Gender) with two radio buttons for "Мужской" (Male) and "Женский" (Female), "Адрес эл. почты" (Email address) with an envelope icon, and "Пароль" (Password) with a lock icon and a toggle eye icon. At the bottom, there is a large, light gray button labeled "Зарегистрироваться" (Register) and a link "Уже есть на Relp? Авторизоваться" (Already on Relp? Log in).

Регистрация

Имя

 Введите ваше имя

Фамилия

 Введите вашу фамилию


День рождения

День ▼ Месяц ▼ Год ▼



Пол

☐ Мужской ☐ Женский

Адрес эл. почты

 Введите адрес эл. почты

Пароль

 Введите пароль 

Зарегистрироваться

Уже есть на Relp? [Авторизоваться](#)

Рисунок 1 – Компонент регистрации

В заключение, разработка клиентской части программного кода информационной системы требует использования таких языков программирования, как HTML, CSS и JavaScript. Комбинированное использование этих языков позволяет создать удобный, функциональный и привлекательный пользовательский интерфейс, который удовлетворит потребности пользователей и обеспечит эффективное взаимодействие с серверной частью системы.

1.1 Разработка приложения с использованием фреймворка Vue.js

В настоящее время разработка веб-приложений стала неотъемлемой частью современного мира информационных технологий. Существует множество фреймворков и инструментов, которые помогают разработчикам создавать мощные и эффективные приложения. Один из таких фреймворков - Vue.js, который отличается простотой, гибкостью и масштабируемостью.

Vue.js - это прогрессивный фреймворк JavaScript, который позволяет разрабатывать пользовательский интерфейс веб-приложений. Он был создан Эваном Ю, китайским разработчиком, и выпущен в феврале 2014 года. Vue.js разработан с целью быть простым для использования и понимания, при этом обладая достаточной гибкостью и мощным набором функциональных возможностей.

Vue.js основывается на парадигме компонентов. Это означает, что приложение разбивается на множество небольших и переиспользуемых компонентов, каждый из которых представляет собой отдельный элемент пользовательского интерфейса. Компоненты могут быть вложенными друг в друга, образуя иерархическую структуру приложения. Благодаря этому подходу, разработчикам легче понимать и редактировать код, а также повторно использовать готовые компоненты. Vue.js предоставляет интуитивно понятный и удобный API для создания компонентов, а также упрощает работу с динамическими данными и событиями компонентов.

Одним из главных преимуществ Vue.js является его реактивность. Все компоненты во Vue.js обновляются автоматически при изменении данных, связанных с ними. Это означает, что разработчику не нужно вручную обновлять пользовательский интерфейс при каждом изменении данных, вместо этого Vue.js автоматически обновляет только необходимые части интерфейса. Это существенно повышает эффективность разработки и делает приложение более отзывчивым для пользователя.

В Vue.js также есть множество дополнительных возможностей, которые делают разработку веб-приложений еще более удобной и эффективной. Например, его механизм виртуального DOM (VDOM) позволяет быстро и эффективно обновлять только необходимые части интерфейса, минимизируя количество операций в реальном DOM. Кроме того, Vue.js предоставляет инструменты для удобной маршрутизации, управления состоянием приложения и создания анимаций.

В целом, Vue.js - это мощный и гибкий фреймворк, который значительно упрощает разработку веб-приложений и делает их более масштабируемыми и отзывчивыми. Благодаря своей модульности и простоте использования, Vue.js становится все более

популярным среди разработчиков и оказывает значительное влияние на развитие веб-разработки.

Преимущества использования Vue.js:

- Простота: Vue.js обладает легким и понятным синтаксисом, что позволяет новым разработчикам быстро освоить его и начать создавать приложения.
- Гибкость: Vue.js поддерживает различные способы организации кода и позволяет комбинировать его с другими фреймворками и библиотеками.
- Масштабируемость: Vue.js позволяет разрабатывать как небольшие приложения, так и крупные проекты с использованием многоуровневой структуры компонентов.
- Большое сообщество: Vue.js имеет активное сообщество разработчиков, которые предлагают плагины, расширения и поддержку.
- Процесс разработки приложения с использованием Vue.js:
- Установка и настройка проекта: Для начала разработки приложения с использованием Vue.js необходимо установить и настроить необходимые инструменты. В качестве примера можно использовать Vue CLI, который помогает генерировать структуру проекта и предоставляет необходимые инструменты.
- Создание компонентов: Для разработки приложения в Vue.js обычно используются компоненты. Компоненты - это отдельные части интерфейса приложения, которые могут содержать другие компоненты. Создание компонентов позволяет упростить разработку и повторно использовать код.
- Организация состояния приложения: В Vue.js применяется концепция "реактивности", которая позволяет автоматически обновлять интерфейс при изменении состояния приложения. Для этого используются "реактивные" переменные и компьютерные свойства.
- Разработка маршрутизации: Для создания одностраничного приложения в Vue.js необходимо настроить маршрутизацию. Vue Router - это инструмент, который позволяет определять маршруты и отображать соответствующие компоненты при переходе по ссылкам.
- Обработка событий: Vue.js предоставляет удобную систему обработки событий, которая позволяет реагировать на действия пользователя. Это включает в себя обработку кликов, отправку форм и другие пользовательские действия.
- Тестирование и отладка: Разработка приложения требует тестирования и отладки, чтобы обеспечить его правильную работу и выявить ошибки. В Vue.js есть возможность тестирования компонентов и взаимодействия с интерфейсом при помощи

инструментов, таких как Jest и Vue Test Utils.

– Разворачивание приложения: После завершения разработки необходимо развернуть приложение на сервере. Vue.js предоставляет инструменты для сборки и развертывания приложения, такие как Vue CLI и Webpack.

Заключение: Разработка приложения с использованием фреймворка Vue.js предоставляет множество возможностей и преимуществ. Он обладает простым и гибким синтаксисом, гарантирует эффективное обновление интерфейса и позволяет создавать масштабируемые приложения. С активным сообществом и удобными инструментами разработки, Vue.js является отличным выбором для создания современных веб-приложений.

1.2 Рефакторинг приложения с помощью Vue-CLI

Рефакторинг приложения — это процесс изменения структуры и организации кода с целью улучшения его качества, поддерживаемости и производительности. Одним из эффективных инструментов для рефакторинга приложений на основе Vue.js является Vue Command Line Interface (Vue-CLI).

Vue-CLI — это официальный инструмент командной строки для быстрого создания и развертывания Vue.js-приложений. Он предоставляет разработчикам удобные средства для создания новых проектов, управления зависимостями, компиляции исходного кода и многого другого. Vue-CLI также интегрирует мощный и гибкий сборщик Webpack, который позволяет разрабатывать приложения с использованием современных технологий, таких как модульная система ES6, препроцессоры CSS и множество других инструментов и плагинов.

Когда приходит время рефакторинга приложения на Vue.js, Vue-CLI становится незаменимым инструментом. Его основные функции, такие как создание нового проекта с помощью предустановленных шаблонов, управление зависимостями с помощью NPM или Yarn, автоматическая компиляция исходного кода, а также довольно мощные возможности конфигурации, делают процесс перехода на новую структуру проекта более простым и понятным.

Одним из ключевых преимуществ Vue-CLI является его способность генерировать код с использованием современных технологий и настроек, что делает рефакторинг более удобным и эффективным. Например, с помощью Vue-CLI можно настроить и использовать препроцессоры CSS, такие как Sass или Less, что упрощает структурирование и стилизацию кода. Кроме того, Vue-CLI позволяет легко добавлять и настраивать плагины и дополнительные инструменты, такие как TypeScript, Babel или ESLint, для обеспечения еще большей гибкости и качества кода.

При переносе приложения на Vue.js с использованием Vue-CLI важно также обратить внимание на основные принципы разработки на Vue.js, такие как использование компонентного подхода, реактивность данных и однонаправленный поток данных. Эти принципы помогут лучше организовать код и сделать приложение более понятным и эффективным.

При рефакторинге приложения с использованием Vue-CLI можно сделать следующие шаги:

- Установить Vue-CLI: Сначала необходимо установить Vue-CLI на своем компьютере. Самый простой способ сделать это — с помощью npm (Node Package

Manager), выполнив команду `"npm install -g @vue/cli"`.

- Создать новый проект: Затем необходимо создать новый проект с помощью команды `"vue create"`. Vue-CLI предлагает шаблоны, которые можно использовать при создании проекта, такие как `"default"`, `"webpack"`, `"webpack-simple"` и многие другие. Выбор шаблона зависит от ваших потребностей и предпочтений.

- Управление зависимостями: Vue-CLI автоматически устанавливает все необходимые зависимости для вашего проекта и предоставляет удобные инструменты для их управления. Вы можете добавлять, обновлять или удалять зависимости с помощью команды `"npm install"` или `"npm uninstall"`.

- Компиляция кода: Vue-CLI интегрирует мощный сборщик Webpack, который автоматически компилирует исходный код проекта. Он поддерживает множество функций, таких как модульная система ES6, препроцессоры CSS, сжатие кода и т. д. Вы можете настроить компиляцию кода, используя файл `"vue.config.js"` в корневой папке проекта.

- Добавление плагинов: Vue-CLI позволяет легко добавлять плагины и дополнительные инструменты в ваш проект. Например, вы можете добавить плагин Babel для поддержки современного JavaScript или TypeScript для использования типизации в вашем проекте.

- Тестирование и отладка: Vue-CLI предоставляет инструменты для автоматического тестирования вашего приложения, а также для отладки кода. Вы можете запускать тесты с помощью команды `"npm run test"` и открывать devtools для отладки кода.

Пример рефакторинга приложения с помощью Vue-CLI:

Представим, что у вас есть простое приложение на Vue.js, которое отображает список задач. В исходном коде приложения задачи хранятся в массиве `tasks` в компоненте `App.vue`. Вы решаете улучшить структуру приложения путем создания отдельного компонента для отображения каждой задачи.

Шаги рефакторинга:

- Установите Vue-CLI с помощью команды `"npm install -g @vue/cli"`.
- Создайте новый проект с помощью команды `"vue create todo-list"`. 3.
- Войдите в папку проекта с помощью команды `"cd todo-list"`.
- Откройте файл `App.vue` и удалите массив `tasks`, который содержит задачи.
- Создайте новый компонент `Task.vue` с помощью команды `"vue generate component Task"`.

- В компоненте `Task.vue` определите свойства и методы, необходимые для отображения и обработки задачи.

- В файле `App.vue` импортируйте компонент `Task.vue` и используйте его для отображения списка задач.
- Удалите старый код, относящийся к отображению списка задач, из файла `App.vue`.
- Запустите приложение с помощью команды `"npm run serve"` и убедитесь, что список задач отображается корректно.

Таким образом, рефакторинг приложения с помощью `Vue-CLI` позволяет улучшить структуру и организацию кода, делает его более модульным и поддерживаемым, а также повышает эффективность и производительность приложения. `Vue-CLI` предоставляет разработчикам удобные инструменты для создания и управления проектами на `Vue.js`, делая рефакторинг более простым и приятным процессом.

2 Разработка серверной части программного кода информационной системы

Разработка серверной части программного кода информационной системы является одним из ключевых этапов создания информационной системы. Серверная часть программного кода выполняет важные функции, такие как обработка запросов от клиентской части, хранение и обработка данных, взаимодействие с базами данных, а также обеспечение безопасности и надежности работы системы.

Для разработки серверной части информационной системы необходимо учитывать ряд факторов, таких как выбор программного языка, фреймворка и инструментария. Выбор оптимальных технологий зависит от требований к системе, масштабов проекта, возможностей команды разработчиков и других факторов.

В ходе разработки серверной части информационной системы разработчики должны проектировать архитектуру системы, определять структуру базы данных, создавать API для взаимодействия с клиентской частью и реализовывать логику приложения.

Одной из основных задач разработчиков серверной части является обработка запросов от клиентской части системы. Это может включать в себя проверку входящих данных, выполнение бизнес-логики, получение и отправку данных из базы данных, а также взаимодействие с внешними сервисами.

Следующим ключевым аспектом разработки серверной части является управление базой данных. Разработчики должны выбрать подходящую СУБД и создать необходимые таблицы, индексы и связи между ними. Они также должны обеспечить безопасность данных, применить механизмы резервного копирования и миграции данных.

Одним из важных аспектов разработки серверной части является обеспечение безопасности системы. Разработчики должны учитывать угрозы безопасности, такие как атаки на сервер, утечки конфиденциальной информации и другие. Для этого они должны использовать современные методы шифрования данных, аутентификации пользователей, контроля доступа и аудита системы.

Разработчики серверной части должны обеспечить масштабируемость и надежность системы. Это может включать в себя использование технологий репликации данных, кэширование, распределение нагрузки и другие методы, чтобы обеспечить высокую производительность и доступность системы, даже при росте числа пользователей и объема данных.

Разработка серверной части программного кода информационной системы включает несколько этапов, каждый из которых выполняется последовательно и требует

определенных навыков и знаний.

Этапы разработки серверной части программного кода информационной системы:

- Анализ требований и проектирование. На этом этапе разработчики анализируют требования к системе и ее функциональность, определяют структуру базы данных, проектируют архитектуру системы. Они также определяют выбор используемых технологий, программных языков и фреймворков.

- Создание базы данных. Разработчики создают необходимые таблицы, определяют связи между ними, создают индексы и другие структуры базы данных. Они также учитывают требования к безопасности и производительности базы данных.

- Реализация API. Разработчики создают API для взаимодействия с клиентской частью информационной системы. Это могут быть RESTful API, SOAP API или другие. Они определяют endpoints и методы для получения и отправки данных, аутентификации и авторизации пользователей.

- Разработка бизнес-логики. Разработчики реализуют логику приложения, которая обрабатывает запросы от клиентской части, выполняет проверку данных, выполнение бизнес-правил и обработку ошибок. Они также могут использовать паттерны проектирования для обеспечения гибкости и масштабируемости системы.

- Интеграция с базой данных. Разработчики создают слой доступа к данным, который взаимодействует с базой данных. Это может быть ORM (объектно-реляционное отображение) или другой подход. Они также выполняют миграции данных и обеспечивают безопасность и целостность данных.

- Обеспечение безопасности. Разработчики реализуют механизмы аутентификации, авторизации и контроля доступа к системе. Они также применяют методы шифрования данных, защиты от атак и утечек информации. Они могут использовать различные технологии, такие как OAuth, JWT или SSL.

- Тестирование и отладка. Разработчики проводят тестирование серверной части для обнаружения ошибок и неполадок. Они исправляют эти проблемы и улучшают качество и производительность системы.

- Развёртывание и мониторинг. Разработчики разворачивают серверную часть на хостинге или в облачной среде. Они устанавливают механизмы мониторинга и логирования, чтобы отслеживать работу системы, производительность и возможные проблемы.

- Поддержка и обновление. После развёртывания серверной части, разработчики продолжают поддерживать и обновлять систему. Они исправляют ошибки, добавляют новые функции и обеспечивают безопасность системы.

Каждый из этих этапов разработки серверной части информационной системы является важным и требует внимания и компетентности разработчиков. Грамотная реализация на каждом этапе обеспечивает эффективность, безопасность и надежность работы системы.

В целом, разработка серверной части программного кода информационной системы является сложным и ответственным процессом, требующим глубоких знаний в области программирования, баз данных, безопасности и других технологий. Корректная и эффективная реализация серверной части является неотъемлемой частью успешной разработки информационной системы и ее дальнейшей эксплуатации.

2.1 Разработка приложения с использованием технологии PHP

Разработка приложения с использованием технологии PHP может быть одним из самых эффективных способов создания функционального и гибкого веб-приложения. PHP - это язык программирования, который широко используется для создания динамических веб-страниц и веб-приложений.

В основе разработки приложения с использованием PHP лежит концепция модульности. Это значит, что приложение разделено на небольшие модули, которые могут быть разработаны и протестированы независимо друг от друга. Такой подход облегчает поддержку и масштабирование приложения.

PHP обладает мощными инструментами для работы с базами данных, что позволяет разработчикам создавать приложения, которые могут хранить, модифицировать и извлекать информацию из баз данных. Среди популярных баз данных, которые можно использовать с PHP, можно отметить MySQL, PostgreSQL и Oracle.

Одним из основных преимуществ PHP является его простота изучения и использования. PHP имеет понятный и легко читаемый синтаксис, основанный на C и Perl, что облегчает его освоение как начинающим разработчикам, так и опытным специалистам. Большое сообщество разработчиков и библиотек, доступных для PHP, также делает его очень популярным языком программирования. Одним из ключевых аспектов разработки приложения на PHP является его безопасность. PHP предоставляет множество функций и инструментов для предотвращения атак на приложение, таких как инъекции SQL и скриптовые атаки. Это позволяет разработчикам создавать надежные веб-приложения, которые защищены от уязвимостей и взломов.

Разработка приложения на PHP также может быть интегрирована с другими технологиями, такими как HTML, CSS и JavaScript, чтобы создать полноценный пользовательский интерфейс. Это позволяет разработчикам создавать интерактивные и привлекательные веб-приложения, которые легко использовать и понимать.

Наконец, разработка приложения на PHP может быть выполнена с использованием различных инструментов и фреймворков, таких как Laravel, Symfony и CodeIgniter. Эти инструменты облегчают процесс разработки и предоставляют разработчикам готовые компоненты и функционал, которые можно использовать в своем приложении.

Пример использования PHP для реализации вывода шуток из базы данных:

Страница jokes.html.php

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html lang="en">
```



```

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width,
initial-scale=1.0">
    <title>Document</title>
</head>
<body>
    <p>Все шутки, которые есть в базе данных:</p>
    <?php foreach($jokes as $joke):?>
        <blockquote>
            <p>
                <?php
                    echo htmlspecialchars($joke, ENT_QUOTES,
'UTF-8');
                ?>
            </p>
        </blockquote>
    <?php endforeach; ?>
</body>
</html>

```

Страница index.php

```

<?php
    try{
        $pdo=new
PDO('mysql:host=localhost;port=3307;dbname=int_joke','jokesuser'
,'123');

        $pdo-
>setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
        $pdo->exec('SET NAMES "utf8"');
    }
    catch(PDOException $e){
        $error ='Невозможно подключиться к серверу баз
данных: ';

        include 'error.html.php';
        exit();
    }

```

```

    }
    $output='Соединение с базой данных установлено';
    include 'output.html.php';
    try{
        $sql='SELECT joketext from joke';
        $result=$pdo->query($sql);
    }
    catch(PDOException $e){
        $error='Ошибка извлечения шуток: '. $e-
>getMessage();
        include 'error.html.php';
        exit();
    }
    while($row = $result->fetch()){
        $jokes[] = $row['joketext'];
    }
    include 'jokes.html.php'
?>

```

```

Страница error.html.php
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <meta name="viewport" content="width=device-width,
initial-scale=1.0">
        <title>Document</title>
    </head>
    <body>
        <?php
            echo $error;
        ?>
    </body>
</html>

```

Таким образом, разработка приложения с использованием PHP является эффективным и удобным способом создания функциональных и надежных веб-

приложений. Благодаря простоте изучения, безопасности и гибкости RNP становится популярным выбором для многих разработчиков по всему миру.

2.2 Администрирование приложения

Администрирование приложения - это приведение приложения в соответствие с целями и задачами, для которых оно предназначено. Достигается путём управления, позволяющего минимизировать затраты времени и ресурсов, направляемых на управление системой, и в тоже время максимизировать доступность, производительность и продуктивность системы.

Права доступа определяют набор действий (например, чтение, запись, выполнение), разрешённых для выполнения субъектам (например, пользователям системы) над объектами данных. Для этого требуется некая система для предоставления субъектам различных прав доступа к объектам. Это система разграничения доступа субъектов к объектам, которая рассматривается в качестве главного средства защиты от несанкционированного доступа к информации или порчи самой системы.

Функции системы разграничения доступа:

- реализация правил разграничения доступа субъектов и их процессов к данным;
- реализация правил разграничения доступа субъектов и их процессов к устройствам создания твёрдых копий;
- изоляция программ процесса, выполняемого в интересах субъекта, от других субъектов.

Десктоп-приложение имеет систему администрирования, которая позволяет распределять права между главами отделений. Каждый глава может генерировать данные студентов в соответствии с его полномочиями и задачами. Таким образом, система обеспечивает эффективное управление информацией о студентах.

Система администрирования десктоп-приложения также обладает функциями защиты и безопасности данных. Главы отделений могут просматривать только те данные студентов, которые относятся к их сфере ответственности. Кроме того, система шифрует и хранит данные на удалённом сервере, что предотвращает их утечку или повреждение.

Права доступа – совокупность правил, регламентирующих порядок и условия доступа субъекта к объектам информационной системы (информации, с носителем, процессам и другим ресурсам) установленных правовыми документами или собственником, владельцем информации.