

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Уваров Виктор Михайлович

Должность: Директор

Дата подписания: 18.02.2022 11:24:53

Уникальный программный ключ:

e3022e2eb43bc72431a042f7cff0eb0112af95ebca87ad6938f079dc6e809c

**МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**

**(БГТУ им. В.Г. Шухова)  
ГУБКИНСКИЙ ФИЛИАЛ**



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

В.М. Уваров

19 февраля 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Разработка кода информационных систем**

наименование дисциплины

**Специальность:** *09.02.07 Информационные системы и программирование*

**Квалификация:** *специалист по информационным системам*

**Форма обучения:** *очная*

**Срок обучения:** *3 года 10 месяцев*

Губкин – 2021

Рабочая программа разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1547;

- учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Составитель: \_\_\_\_\_ преподаватель \_\_\_\_\_ П.А. Пронин  
ученая степень и звание \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ инициалы, фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Гуманитарных, естественнонаучных и технических дисциплин  
название кафедры

« 28 » января 2021 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_ к.и.н., доц. \_\_\_\_\_ В.И. Ковалев  
ученая степень и звание \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ инициалы, фамилия

Программа одобрена научно-методическим советом филиала

« 17 » февраля 2021 г., протокол № 47

Председатель: \_\_\_\_\_ к.т.н., доц. \_\_\_\_\_ В.М. Уваров  
ученая степень и звание \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ инициалы, фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12
5. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## МДК.03.02 Разработка кода информационных систем

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

ПЦ – профессиональная дисциплина учебного цикла.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

#### **иметь практический опыт в:**

В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; 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;

#### **уметь:**

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

#### **знать:**

проектом по разработке приложения; основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования

### 1.4. Общие и профессиональные компетенции, формируемые в ходе освоения учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины в соответствии с ФГОС способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций на основе применения активных методов обучения:

Код ОК	Наименование компетенции	Методы обучения
--------	--------------------------	-----------------

ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий / проектов
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий / проектов
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий / проектов
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Задания проблемного характера; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий / проектов

**1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины** максимальной учебной нагрузки обучающегося 247 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 235 часов.

**1.6. Использование в рабочей программе часов вариативной части**  
Учебным планом не предусмотрено

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5-8
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	247	247
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	235	235
в том числе:		
лекции, уроки	122	122
практические занятия	65	65
лабораторные занятия	48	48
семинарские занятия		
контрольные работы		
курсовая работа (проект)		
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося</b>		
<b>Консультации</b>	4	4
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамен - 5,</b>	8	8

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем МДК. 03.02 Разработка кода информационных систем.		235
<i>Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой</i>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.</li> <li>2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации</li> <li>3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка</li> <li>4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы</li> <li>5. Сервисно - ориентированные архитектуры.</li> <li>6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.</li> <li>7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.</li> <li>8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков</li> </ol>	36
	<p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»</li> <li>2. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»</li> <li>3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»</li> <li>4. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»</li> <li>5. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и</li> </ol>	37

	генерация кода»	
<b>Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>86</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.</li> <li>2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.</li> <li>3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта</li> <li>4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.</li> <li>5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей</li> <li>6. Настройки среды разработки</li> <li>7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта</li> <li>8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).</li> <li>9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования</li> <li>10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов</li> <li>11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.</li> <li>12. Разработка графического интерфейса пользователя.</li> <li>13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.</li> <li>14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.</li> <li>15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.</li> <li>16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.</li> <li>17. Организация файлового ввода-вывода.</li> <li>18. Процесс отладки. Отладочные классы.</li> <li>19. Спецификация настроек типовой ИС.</li> </ol>	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>76</b>
	1. Практическая работа «Обоснование выбора технических	



	<p>средств»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»</li> <li>3. Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»</li> <li>4. Лабораторная работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»</li> <li>5. Лабораторная работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»</li> <li>6. Лабораторная работа «Разработка графического интерфейса пользователя»</li> <li>7. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»</li> <li>8. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»</li> <li>9. Лабораторная работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»</li> <li>10. Лабораторная работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»</li> <li>11. Лабораторная работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»</li> <li>12. Лабораторная работа «Интеграция модуля в информационную систему»</li> <li>13. Лабораторная работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»</li> <li>14. Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода данных»</li> <li>15. Лабораторная работа «Разработка модулей экспертной системы»</li> <li>16. Лабораторная работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»</li> </ol>	
		<b>Всего 235 часов</b>
<b>Экзамен (5 семестре)</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

<i>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Оснащенность в специальных помещениях и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i>
Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем 305 учебная аудитория для уроков, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	1) Специализированная мебель 2) Персональные компьютеры - 10 шт., подключенные к сети интернет Кондиционер: 1 шт.	<i>Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Professional Plus 2013 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 / Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01) от 06.10.2017; Kaspersky Endpoint Security. Сублимационный договор №102 от 24.05.2018 г.; браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer, SeaMonkey, Яндекс-браузер – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Adobe Reader – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Python - свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; PyChart Community Edition - свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Erwin Data Modeller Community Edition - бесплатная учебная академическая версия;</i>
104 читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	1) Специализированная мебель; 2) Персональные компьютеры - 5 шт., подключенные к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала. 3) Кондиционер - 1 шт. 4) Телевизор - 1 шт. 5) Копировально-множительная техника.	<i>Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Professional Plus 2013 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 / Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01) от 06.10.2017; Kaspersky Endpoint Security. Сублимационный договор №102 от 24.05.2018 г.; браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer, SeaMonkey, Яндекс-браузер – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Adobe Reader – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Python - свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; PyChart Community Edition - свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Erwin Data Modeller Community Edition - бесплатная учебная академическая версия;</i>

#### 3.2. Доступная среда

В ГФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

### 3.3. Информационное обеспечение обучения

*Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы*

#### **Основные источники:**

1. Лисяк, В. В. Разработка информационных систем : учебное пособие : [16+] / В. В. Лисяк ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 97 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577875> (дата обращения: 17.01.2022). – Библиогр.: с. 91 - 93. – ISBN 978-5-9275-3168-4. – Текст : электронный.

2. Рак, И. П. Основы разработки информационных систем : учебное пособие / И. П. Рак, А. В. Платёнкин, А. В. Терехов. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 99 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499041> (дата обращения: 17.01.2022). – Библиогр.: с. 85. – ISBN 978-5-8265-1727-7. – Текст : электронный.

#### **Дополнительные источники:**

1. Лежебоков, А. А. Программные средства и механизмы разработки информационных систем : учебное пособие / А. А. Лежебоков ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 85 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493216> (дата обращения: 17.01.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2286-6. – Текст : электронный.

#### **Электронные образовательные ресурсы**

Крупнейший информационный портал с текущей отечественной библиографией – **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU** (<http://elibrary.ru>). Содержит оглавления 6500 российских журналов (для большинства статей приведены рефераты), для 2050 из них есть полнотекстовые копии (и более 1000 журналов в открытом доступе!). Глубина ретроспекции – с 1995–1997 гг., но для многих журналов – только за последние несколько лет. На портале также размещены электронные версии иностранных журналов (за период 1995–2004 гг.), исходно приобретенные РФФИ для всех организаций, получавших гранты фонда; к большей части выпусков доступ открыт до сих пор. Возможен поиск по тематическому рубрикатору, авторскому и предметному указателям.

Для доступа к ресурсам e-LIBRARY.RU требуется регистрация.

**Российская государственная библиотека (РГБ)** ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)) – главная библиотека страны (знаменитая «Ленинка»): на сайте представлены электронные каталоги, в том числе и свободного доступа. Располагая уникальным фондом диссертаций, в 2003 г. РГБ создала «Электронную библиотеку диссертаций РГБ», в которой в Виртуальном читальном зале можно работать с полными текстами диссертаций и авторефератов (в свободном доступе находится часть проекта – «Открытая электронная библиотека диссертаций»).

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и рефератов.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</b>		
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p>

	<p>требованиями стандартов.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме.</p> <p>В проекте предусмотрен файловый ввод- вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта.</p> <p>В проекте предусмотрен файловый ввод- вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектноориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами.</p> <p>В проекте частично реализован</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы.</p> <p>Разработка серверной и клиентской части проекта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	<p>файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектноориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p>	
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модуле и оценке их качества. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>


	набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.	
--	---	--


## 5. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2021 , 2022 учебный год.

Протокол № 1 заседания кафедры от « 3 » сентября 2021 г.

Заведующий кафедрой:                       
к.и.н., доц.  В.И. Ковалев  
ученая степень и звание                      подпись                      инициалы, фамилия                     

Директор филиала:                       
к.т.н., доц.  В.М. Уваров  
ученая степень и звание                      подпись                      инициалы, фамилия                     

### Внесены изменения и дополнения:

#### Основная литература:

1. Лисьяк, В. В. Разработка информационных систем : учебное пособие : [16+] / В. В. Лисьяк ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 97 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577875> . – Библиогр.: с. 91 - 93. – ISBN 978-5-9275-3168-4. – Текст : электронный.
2. Нагаева, И. А. Основы web-дизайна. Методика проектирования : учебное пособие : [12+] / И. А. Нагаева, А. Б. Фролов, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 237 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602208> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1957-1. – Текст : электронный.

#### Дополнительная литература:

1. Колеганов, Е. А. Методические рекомендации по освоению профессионального модуля ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» : учебно-методическое пособие / Е. А. Колеганов. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020. — 22 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191700> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Лежебоков, А. А. Программные средства и механизмы разработки информационных систем : учебное пособие / А. А. Лежебоков ; Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Южный федеральный университет, 2016. – 85 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493216> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2286-6. – Текст : электронный.

#### Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

1. Программные продукты и системы: международный научно-практический журнал/гл. ред. Савин Г.И.; издатель НИИ «Центрпрограмм-систем».- Тверь, 2020.-№ 1-4. 2021. - № 1-4.
2. Российская газета: общественно-политическая газета / гл. ред. В.А. Фронин; учред. Правительство Российской Федерации. - М.: Российская газета, 2021.