

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Уваров Виктор Михайлович
Должность: Директор
Дата подписания: 18.02.2022 11:30:05
Уникальный программный ключ:
e3022e2eb43bc72431a042f7cff0eb0112af340af87ad196879d5148509d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВЫГОРОДСКИЙ 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*

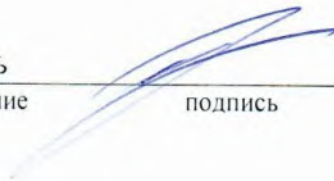
Срок обучения: *2 года 10 месяцев*

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;

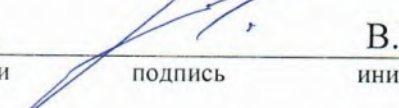
- учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

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:

проект 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	247	247
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	235	235
в том числе:		
лекции, уроки	122	122
практические занятия	65	65
лабораторные занятия	48	48
семинарские занятия		
контрольные работы		
курсовая работа (проект)		
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося		
Консультации	4	4
Промежуточная аттестация в форме экзамен - 5,	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>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности. 2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации 3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка 4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы 5. Сервисно - ориентированные архитектуры. 6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. 7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. 8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков 	36
	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода» 2. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода» 3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода» 4. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода» 5. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и 	37

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

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

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 подлинного 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) – 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
Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка «отлично» - 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 «хорошо» - 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 «удовлетворительно» - 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 «отлично» - 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 «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - 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 «отлично» - 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 «хорошо» - 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 «удовлетворительно» - 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>

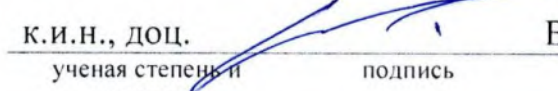
	<p>файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектноориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p>	
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - 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 «хорошо» - 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 «удовлетворительно» - 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:

- 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.