

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»**

филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Е.Ю. Пудов

« 28 » 08 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Учебная практика

(Проектирование и разработка информационных систем)

Специальность «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Присваиваемая квалификация

«Специалист по информационным системам»

Формы обучения

очная

Прокопьевск 2023 г.

1. Общая характеристика рабочей программы практики

Программа учебной практики (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проектирование и разработка информационных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК): ПК 5.1-ПК 5.7

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему

Знать: основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
Уметь: осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области;
использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
Иметь практический опыт: обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;

ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

Знать: основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции;

Уметь: осуществлять постановку задач по обработке информации; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;

Иметь практический опыт: осуществления математической и информационной постановки задач по обработке информации; использования алгоритмов обработки информации для различных приложений.

управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

Знать: основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
Уметь: создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи;
Иметь практический опыт: управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;



1681963460

ПК 5.4 Проводить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
 Знать: основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
 методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;

Уметь: решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
 разрабатывать графический интерфейс приложения;
 проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;

Иметь практический опыт: программировании в соответствии с требованиями технического задания;
 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
 модификации отдельных модулей информационной системы;

ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
 Знать: методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
 систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции;
 Уметь: проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;
 Иметь практический опыт: применении методики тестирования разрабатываемых приложений;

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
 Знать: основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
 использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
 Уметь: создавать и управлять проектом по разработке приложения; разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;
 Иметь практический опыт: разработке документации по эксплуатации информационной системы

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
 Знать: основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
 Уметь: осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
 Иметь практический опыт: использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы
 проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.

2. Структура и содержание рабочей программы практики

2.1 Объем практики и виды работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная нагрузка (всего)	72 часа
<i>Промежуточная аттестация в форме .</i>	

2.2 Тематический план и содержание практики



1681963460

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
Вид профессиональной деятельности:		
Анализ области применения рассматриваемой технологии	Описание проблемы, которую помогает решать рассматриваемая технология, области её применения. Какие результаты обеспечивает технология. Условия в которых применяется технология. Системное, аппаратное программное обеспечение. Конфигурация сети.	10
Обзор технологий альтернативных рассматриваемой	Выявляются технологии решающие аналогичную проблему. Коротко описываются особенности этих технологий, преимущества, недостатки. Среди выявленных технологий необходимо выделить особенности исследуемой.	10
Анализ особенностей построения рассматриваемой технологии	Подробное изучение технологии. Её особенностей построения. Архитектурные решения. используемые технологии. Сопутствующие технологии. Разработка моделей, представляющих принципы построения рассматриваемой технологии	10
Поиск, анализ ресурсов получения компонент уставки для заданной технологии и принципов её установки.	Поиск, анализ данных о разработчиках рассматриваемой технологии. Описание источников, в которых можно получить компоненты установки. Форма, состав компонентов установки. Изучить состав и последовательность действий при установке рассматриваемой технологии. Описание установки.	4
Разработка примера использования анализируемой технологии.	Описание функций, которые должны быть реализованы. Разработка моделей, диаграмм представления сценариев выполнения этих функций. Разработка алгоритмов, моделей отображающие проект релации данных функций	10
Реализация примера использования	Разработка программных компонентов, реализации выбранных функций с помощью рассматриваемых технологий. Разрабатывается документация пользователю, разработчику для использования разработанных программных компонентов, их использовании в разработке программ	10
Разработка тестовых примеров	Разрабатываются тестовые примеры оценивающие качество реализации рассматриваемых функций с помощью анализируемой технологии.	8
Оценка результатов применения рассматриваемой технологии	На основе результаты проведённых тестовых испытаний. Сравнения с данными о использовании аналогичных технологий делается заключение о целесообразности использовании технологии в профессиональной деятельности, разрабатываются предложения по её модернизации	10
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета		
Всего:		72

3. Условия реализации программы практики

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики предусмотрены специальные помещения: лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем», оснащенная оборудованием: - автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3,



1681963460

оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги; - автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги; - проектор и экран; - маркерная доска; - программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

База учебной практики оснащена оборудованием, инструментами, расходными материалами, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по следующим компетенциям или их аналогам: Компетенция Программные решения для бизнеса:

- компьютер;
- ПО Microsoft Visio Professional ;
- ПО Android Emulator;
- ПО Microsoft Office;
- ПО ОС Microsoft Windows;
- ПО .NET Framework;
- ПО Git Client;
- ПО Microsoft Visual Studio;
- ПО Xamarin;
- ПО Microsoft Device Emulator;
- ПО JDK 8;
- ПО IntelliJ IDEA;
- ПО Eclipse IDE for Java EE Developers;
- ПО NetBeans;
- ПО Android Studio;
- ПО Android SDK;
- ПО SQL Server Management Studio;
- ПО MySQL Workbench;
- ПО Microsoft SQL Server Java Connector;
- ПО MySQL Connector/J ;
- ПО Adobe Reader ;
- ПО для архивации.Оборудование рабочих мест:

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

3.2.2 Дополнительная литература

3.2.3 Методическая литература

3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.kuzstu.ru, свободный. – Загл. с экрана.
2. Электронные библиотечные системы:
 - Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.biblioclub.ru;
 - Лань [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> , свободный. – Загл. с экрана.
 - Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com>, свободный. – Загл. с экрана.
 - Электронная библиотека издательства Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblio-online.ru/catalog/spo>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru> , свободный. – Загл. с экрана.
4. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.



1681963460

5. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

6. Всероссийский образовательный портал «ИКТ педагогам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu-ikt.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

4. Фонд оценочных средств



1681963460

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по (учебной/производственной) практике по профессиональному модулю "Проектирование и разработка информационных систем"

4.1. Паспорт фонда оценочных средств

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
-----------------------------------	-----------------	---	---



1681963460

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1	Знать: основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем. Уметь: осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств. Иметь практический опыт: обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практики
	ПК 5.2	Знать: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа. Уметь: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Иметь практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практики
	ПК 5.3	Знать: Уметь: Иметь практический опыт:	
	ПК 5.4	Знать: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Уметь Иметь практический опыт:	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практики
	ПК 5.5.	Знать особенности программных средств, используемых в разработке ИС. Принципы построения процесса тестирования. Типы тестов. Уметь использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практики
	ПК 5.6.	Знать основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. основные понятия и принципы выполнения реинжиниринга процессов деятельности при внедрении ИС, Умения: Разрабатывать документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации. Иметь практический опыт Практический опыт: Разработки различного типа документации на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практики
	ПК 5.7	Знать Основные параметры качества ИС Методы контроля качества в соответствии со стандартами системы обеспечения качества.. Уметь Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. Иметь практический опыт Практический опыт: Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. cИспользовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики. Защита отчёта по учебной практики

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Заданием на учебную практику является анализ одной из технологий разработки или построения ИС.



1681963460

Это может быть среда разработки, СУБД, набор компонентов.

Типовые задания на учебную практику.

1. Анализ технологии СУБД PostgreSQL
2. Анализ технологии Xamarin.
3. Анализ технологии Eclipse JDT
4. Анализ технологии HTML 5.
5. Анализ технологии Xcode
6. Анализ технологии Ruby On Rails

4.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль производится в виде оценки выполнения соответствующего раздела. Основными формами контроля являются: экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики и защита отчетов.

Защита отчёта по учебной практики

Каждый пункт отчёта оценивается по 100 бальной системе.

- 100 баллов - раздел раскрыт полно,
 - 80...99 баллов - материалы в разделе присутствуют все, но раздел раскрыт не полно
 - 60...79 баллов - не все материалы в разделе присутствуют
 - 0...59 баллов - отсутствие необходимых материалов в разделе
- при этом оценивается содержание раздела и знание студентом материала соответствующего раздела

Шкала оценивания

Количество баллов	0-59	60-79	80-99	100
Оценка	неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

4.2.2. Оценочные средства при промежуточном контроле (дифференцированный зачет)

Результаты учебной практики оцениваются на основании данных предоставленного отчёта по практике.

Каждый пункт отчёта оценивается по 100 бальной системе.

- 100 баллов - раздел раскрыт полно
 - 80...99 баллов - материалы в разделе присутствуют все, но раздел раскрыт не полно
 - 60...79 баллов - не все материалы в разделе присутствуют
 - 0...59 баллов - отсутствие необходимых материалов в разделе
- при этом оценивается содержание раздела и знание студентом материала соответствующего раздела

Шкала оценивания

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Оценка	неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

4.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующих компетенций

Оценка результатов выполнения практики производится в виде защиты отчёта. Защита проходит в виде деловой игры. На которой автор отчёта должен продемонстрировать свои знания и умения в виде представления своих результатов как итога выполнения проекта.

5. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная;
- интерактивная.



1681963460



1681963460

7 Внесение дополнений по филиалу КузГТУ в г.Прокопьевске

7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебной практики по профессиональному модулю «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Васильева, М. А. Информационное обеспечение систем управления. Проектирование базы данных с заданиями / М. А. Васильева, К. М. Филипченко, Е. П. Балакина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-46530-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339740> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Хливненко, Л. В. Практика нейросетевого моделирования : учебное пособие для вузов / Л. В. Хливненко, Ф. А. Пятакович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-8264-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173811>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии : монография / А. В. Остроух, А. Б. Николаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-8578-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177839>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Манухина, О. В. Информационные системы : учебное пособие / О. В. Манухина. — Чита : ЗабГУ, 2021. — 135 с. — ISBN 978-5-9293-2847-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271508>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.