

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор-директор ИПО
Попов И.П.
«29» 06 2020 г.

Программа практики

**Производственная практика
по профессиональному модулю
05 "Проектирование и разработка информационных систем"**

Вид практики: Производственная

Специальность «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Присваиваемая квалификация
"Специалист по информационным системам"


Формы обучения
очная

Кемерово 2020 г.



1592964388

Рабочую программу составил
Доцент кафедры ИиАПС _____ О.Н. Ванеев


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании
ЦМК *Информационной системы и программное*

Протокол № 2 от 05.06.2020

Председатель ЦМК _____


подпись

Согласовано
зам. директора по УР ИПО



Т.С. Семенова

подпись

Согласовано
зам. директора по МР ИПО



Т.Ю. Сьянова

подпись



1592964388

1. Общая характеристика рабочей программы практики

Программа производственной 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.

Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем

Основные процессы управления проектом разработки.

Уметь: Осуществлять постановку задачи по обработке информации,

Проводить анализ предметной области.

Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы

Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.

Работать с инструментальными средствами обработки информации

Иметь практический опыт: Анализа предметной области. Использования инструментальные средства обработки информации.

Обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы.

Определять состав оборудования и программных средств разработки 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.

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.

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

Знать: Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Основные угрозы безопасности ИС. И методы защиты от них.

Уметь: Распознавать признаки угроз безопасности ИС. Обеспечивать защиту ИС от основных угроз в рамках своей компетенции. Оценивать степень защищённости ИС от основных угроз.

Иметь практический опыт: Разработки и реализации политики безопасности в рамках своей компетенции



1612929773

ПК 5.4 Проводить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

Знать: Основных подходов к разработке ПО. Принципов реализации объектно-ориентированное подхода и функционально-структурного. Принципы разработки графического пользовательского интерфейса (GUI). Основные методы реализации файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.

Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.

Уметь: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования . Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать документировать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.

Иметь практический опыт: Разработки программных модулей на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода. Модифицировать отдельные модули информационной системы.

ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

Знать: Принципы построения процесса тестирования. Типы тестов.

Уметь: использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.

Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

Иметь практический опыт: Разработки и выполнения тестовых примеров различных типов

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

Знать: 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,

Уметь: Использовать стандарты при оформлении программной документации.

Иметь практический опыт: Разработки различного типа документации на информационную систему.

Формировать отчетную документации по результатам работ.

Использовать стандарты при оформлении программной документации.

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

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: Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

2. Структура и содержание рабочей программы практики

2.1 Объем практики и виды работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная нагрузка (всего)	108 часов
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета .</i>	

2.2 Тематический план и содержание практики



1612929773

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
Вид профессиональной деятельности:		
Построение модели предметной области.	Уточнение предметной области указанной в задании практики. Построение моделей процессов. Выявление заинтересованных лиц, их интересов, связанных с предполагаемой разработкой системы. Разработка кандидатов в требования.	12
Определение требуемой функциональности разрабатываемой системы	Формирование предварительной спецификации требований. Анализ и ранжирование требований. Выявление и детализация архитектурных требований. Разработка состава тестовых примеров и сценариев выполнения. Предварительное определение состава функциональных модулей.	14
Определение ограничений для разработки системы	Уточнение используемой операционной системы. СУБД. Среды разработки. Базовых нефункциональных требований, связанных с производительностью и масштабируемостью системы. Определение возможного типа архитектуры	8
Разработка архитектуры системы.	Определение состава подсистемы. Разработка архитектурного представления модели классов и компонентов. Определение базовой стабильной архитектуры.	10
Детальное проектирование системы.	Построение полной модели проектирования. Разработка сценариев детального выполнения требований в виде взаимодействий объектов классов. Определение последовательности реализации классов проектирования.	10
Обеспечение вопросов безопасности и требований администрирования	Выявляются требования связанные с вопросами администрирования, разграничения прав. Выполняется анализ реализованности в проекте данных требований и в случае необходимости выполняется корректировка проекта системы.	4
Разработка модели компонентов системы и соответствующих им программных модулей.	Разработка программных модулей системы. Выполнение модульного тестирования.	20
Интеграция программных модулей	модулей Последовательное интегрирование модулей в систему.	8
Оценка качества разработанного приложения	Выполняется системное тестирование. Рассчитываются показатели качества разработанной системы. Разрабатываются предложения по модернизации системы.	10
Разработка документации	Разработка различных видов документации пользовательской	12
Промежуточная аттестация в форме: зачета		
Всего:		108



1612929773

3. Условия реализации программы практики

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы производственной практики предусмотрено оборудование предприятий, технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : Учебное пособие / Г. Н. Федорова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 336 с. – ISBN 978-5-906818-41-6. – URL: <http://znanium.com/go.php?id=1047718> (дата обращения: 25.04.2021). – Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Рудаков, А. В. Технология разработки программных продуктов : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" : [профессиональный модуль ПМ.03 "Участие в интеграции программных модулей" (МДК.03.01)] / А. В. Рудаков ; А. В. Рудаков. – 11-е изд., стер. – Москва : Академия, 2017. – 208 с. с. – URL: <http://academia-moscow.ru/catalogue/4831/362819/> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.

2. Казанский, А. А. Программирование на visual c#: учебное пособие для СПО / Казанский А. А.. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-534-14130-6. – URL: <https://urait.ru/book/programmirovanie-na-visual-c-2013-467844> (дата обращения: 25.04.2021). – Текст : электронный.

3. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование : Учебное пособие / В. Д. Колдаев, Л. Г. Гагарина. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 336 с. – ISBN 978-5-8199-0779-5. – URL: <http://znanium.com/go.php?id=1041477> (дата обращения: 25.04.2021). – Текст : электронный.

4. Семакин, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Информационные системы и программирование", "Сетевое и системное администрирование", "Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем", "Обеспечение информационной / И. Г. Семакин, А. П. Шестаков ; И. Г. Семакин, А. П. Шестаков. – Москва : Академия, 2017. – 304 с. с. – (Профессиональное образование). – URL: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/345450/>. – Текст : непосредственный + электронный.

3.2.3 Методическая литература

1. Производственная практика ПП.05.01 : методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" очной формы обучения / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. информ. и автоматизир. произв. систем ; сост. О. Н. Ванеев. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 13 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9274> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.

3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library> - Каталог API (Microsoft) и справочных материалов
<https://habrahabr.ru/> - многофункциональный сайт созданный для публикации новостей, аналитических статей, мыслей, связанных с информационными технологиями, бизнесом и Интернетом
<https://kuzstu.ru/> - сайт КузГТ

4. Фонд оценочных средств

4.1. Паспорт фонда оценочных средств



1612929773

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 системы	ПК-5.1	<p>Знания 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. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем. Основные процессы управления проектом разработки. Умения осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Иметь практический опыт Анализа предметной области. Использования инструментальных средства обработки информации. Обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Защита отчёта по производственной практики</p>
	ПК-5.2	<p>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. Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Защита отчёта по производственной практики</p>
	ПК-5.3	<p>Знать: Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Основные угрозы безопасности ИС. И методы защиты от них. Умения: Распознавать признаки угроз безопасности ИС. Обеспечивать защиту ИС от основных угроз в рамках своей компетенции. Оценивать степень защищённости ИС от основных угроз. Практический опыт: Распознавать признаки угроз безопасности ИС. Обеспечивать защиту ИС от основных угроз в рамках своей компетенции. Оценивать степень защищённости ИС от основных угроз.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Защита отчёта по производственной практики</p>
	ПК-5.4	<p>Знания: Основных подходов к разработке ПО. Принципов реализации объектно-ориентированного подхода и функционально-структурного. Принципы разработки графического пользовательского интерфейса (GUI). Основные методы реализации файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать документировать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. Практический опыт Разработки программных модулей на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Защита отчёта по производственной практики</p>
	ПК-5.5	<p>Знания Принципы построения процесса тестирования. Типы тестов. использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. Умения Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Практический опыт Разработки и выполнения тестовых примеров различных типов</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Защита отчёта по производственной практики</p>
	ПК-5.6	<p>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 Использовать стандарты при оформлении программной документации. Практический опыт Разработки различного типа документации на информационную систему. Формировать отчетную документации по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Защита отчёта по производственной практики</p>
	ПК-5.7	<p>Знать Основные параметры качества ИС Методы контроля качества в соответствии со стандартами системы обеспечения качества Умения 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 Практический опыт Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики. Защита отчёта по производственной практики</p>

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Заданием на производственную практику учебного модуля "Проектирование информационных систем"



1612929773

систем" является разработка информационной системы или системного модуля автоматизирующего заданный процесс деятельности с использованием технологии, исследуемой в рамках производственной практики.

Типовые задания на производственную практику.

1. Автоматизация процессов формирования приказов на производственную практику.
2. Автоматизация процесса ведения собственного бюджета.
3. Автоматизация процесса планирования выполнения собственных дел.
4. Автоматизация процесса контроля входа в учебные корпуса.
5. Автоматизация процесса составления учебного расписания.
6. Автоматизация процесса учёта подачи и обработки заявлений в директорате КузГТУ.
7. Автоматизация процесса учёта заселения в студенческое общежитие.

4.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущим контролем по учебной практике является экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики.

Защита отчёта по производственной практики

Критерии оценивания:

90...100 баллов - при раскрытии всех разделов в полном объеме;

80...89 баллов - при раскрытии всех разделов с недочетами;

60...79 баллов - при раскрытии не всех разделов в полном объеме;

0...59 баллов - при раскрытии не всех разделов.

Количество баллов	60-100	0-59
Шкала оценивания	Зачтено	Не зачтено

4.2.2. Оценочные средства при промежуточном контроле (зачет, дифференцированный зачет)

В основе процедуры определения уровня сформированности компетенций по учебной практике лежит балльная оценка знаний, умений и опыта профессиональной деятельности студентов. Критерии оценивания отчета по учебной практике:

- 65-100 баллов - при выполнении всех пунктов составления отчета в полном объеме;

- 0-64 баллов - при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	60-100	0-59
Шкала оценивания	Зачтено	Не зачтено

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

В процессе прохождения практики предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль. При проведении текущего контроля обучающиеся представляют отчет (или часть отчета) по учебной практике преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает качество выполнения. Если отчет удовлетворит требованиям, то обучающийся допускается до промежуточной аттестации.

5. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная;
- интерактивная.



1612929773



1612929773