

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИТМА

\_\_\_\_\_ Д.В. Стенин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Программа практики**

Вид практики: Производственная

Тип практики: Преддипломная

Способ проведения: стационарная и выездная

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность(профиль) подготовки 01 Системная интеграция и автоматизация информационных процессов»

Присваиваемая квалификация

"Бакалавр"

Формы обучения

очная

Кемерово 20\_\_ г.



1598335685

## Определения, сокращения и аббревиатуры

В данной программе практики приняты следующие сокращения:

**ВКР** – выпускная квалификационная работа;

**ЗЕ** – зачетная единица;

**НЕУД** – неудовлетворительно;

**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа;

**ОТЛ** – отлично;

**ОФ** – очная форма обучения;

**ОЗФ** – очно-заочная форма обучения;

**ПК** – профессиональная компетенция;

**УД** – удовлетворительно;

**ХОР** – хорошо.



1598335685

Рабочую программу составил  
Доцент кафедры ИиАПС \_\_\_\_\_ О.Н. Ванеев  
подпись ФИО

Рабочая программа обсуждена  
на заседании кафедры информационных и автоматизированных производственных систем

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой информационных и автоматизированных производственных систем \_\_\_\_\_ И.В. Чичерин  
подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией  
по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии» \_\_\_\_\_ И.В. Чичерин  
подпись ФИО



1598335685

## **1 Формы и способы проведения практики**

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

Форма проведения практики: дискретно - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Тип практики: Преддипломная.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП**

Освоение дисциплины направлено на формирование:  
профессиональных компетенций:

ПК-1 - способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей

ПК-2 - способностью проводить техническое проектирование

ПК-3 - способностью проводить рабочее проектирование

ПК-4 - способностью проводить выбор исходных данных для проектирования

ПК-5 - способностью проводить моделирование процессов и систем

ПК-6 - способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования

ПК-7 - способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества

ПК-8 - способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности

ПК-9 - способностью проводить расчет экономической эффективности

ПК-10 - способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации

ПК-22 - способностью проводить сбор, анализ научнотехнической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

ПК-23 - готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований

ПК-24 - способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений

ПК-25 - способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

ПК-26 - способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научнотехнических отчетов, статей и докладов на научнотехнических конференциях

**Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций**

**Индикатор(ы) достижения:**

**Результаты обучения по дисциплине:**

Содержание процессов анализа предметной области в соответствии с основными методологиями разработки информационных систем.

Знать: основные методологии проектирования информационных систем, применяемые архитектуры

- построения ИС, нотации описание проектных решений при объектно-ориентированном подходе,

- основные технологии реализации информационных систем(ИС), современные фреймворки

- построения ИС

способностью проводить рабочее проектирование

Принципы формирования требований для разработки ИС. Роль функциональных требований в разработке системы. Нотации описания требований к информационной системе. Этапы формирования требований

Знать основные положения стандартов оценки качества ПО. Содержание стандартов серии

- ISO 9000, положение стандартов CMM, CMMI.

Методологии расчёта экономической эффективности проекта. Положения ABC анализа на основе методологии SADT.

необходимый состав, содержание и принципы создания документации для создания информационной системы, последовательность её разработки и принципы согласования.

разработки модели конкретной предметной области

участие в разработке конкретного технического проекта

Участия в реализации рабочего проекта

формирования требований к информационной системе



1598335685

Оценки качества разработки ИС

Навыками ABC анализа и оценки затрат на разработку ИС,

Разработки проектной документации.

Проводить анализ предметной области на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода.

разработать и описать проект информационной системы на основе объектно-ориентированного подхода, с использованием современных компонентов и технологий.

Разработать на основе заданного описания приложение в среде Microsoft Visual Studio и аналогичных свободно-распространяемых средах разработки.

На основе данных анализа предметной области выявить пожелания заказчика и сформулировать требования к информационной системе. Провести анализ требований, их соответствие исходным пожеланиям заказчика и заинтересованных лиц.

Сформулировать требования к проекту для его соответствия стандартам качества, выявить уровень зрелости проекта на основе стандарта СММІ.

Оценить стоимость разработки информационной системы и рассчитать экономическую

- эффективность внедрения ИС. Сопоставить варианты разработки ИС.

разрабатывать основные документы, отображающие внешнее представление

- информационной системы и её внутреннюю структуру.

- обеспечить разработку информационной системы в соответствии с техническим заданием,

- функциональной спецификацией и другой документацией.

навыками отображение предметной области в виде моделей на основе объектно-ориентированного и функционально-структурного подхода.

навыками построения проектных решений на основе объектно-ориентированного подхода

Навыками работы в среде разработки Microsoft Visual Studio и аналогичных свободно-распространяемых средах разработки

Навыками формулировки функциональных и не функциональных требований,

- формулировки требований к тестам, подтверждающим их наличие в разработанной системе.

Навыками определения уровня зрелости проекта

навыками разработки базовых положений проектных и предпроектных документов.

### **3 Место практики в структуре ОПОП бакалавриата**

Производственная практика направлена на практическое применение, закрепление знаний, полученных на предшествующих учебных курсах (ТиПИС, управление данными, компьютерные технологии автоматизации деятельности предприятий).

Основное внимание на преддипломной практике уделяется вопросам внедрения системы в деятельность предприятия и

### **4 Объем практики и ее продолжительность**

Общий объем практики составляет 6 зачетных единиц.

Общий объем практики составляет 216 часов.

### **5 Содержание практики**

1. Систематизация данных об объекте автоматизации.

Систематизируются данные о автоматизируемом процессе и производственных условиях в которых производится автоматизация.

2. Уточнение требований к системе.

Требования к системе, уточняются, при необходимости, переформулируются, представляются в структурированном виде в виде диаграммы вариантов использования. С актёрами, вариантами использования, требованиями.

3. Специальная часть. Анализ одной из новых технологий разработки или построения ИС.

область применения технологии

краткий обзор технологий решающих аналогичную проблем



1598335685

подробное описание выбранной технологии (разработчики, источники компонентов установки, установка)  
пример использования

4. Характеристика разработанного решения.

Используемые технологии, архитектура, полнота реализации вариантов использования,

5. Разработка вопросов тестирования. Разработка тестовых примеров.

6. Вопросы интеграции разработанной системы. Конверсия -

Конверсия - изменение функциональности и структуры базового бизнес-процесса, в связи с его автоматизацией (в том числе переход от старой ИС к новой).

Системная (информационная) интеграция - Связь проектируемого бизнес-процесса с другими процессами, связь проектируемой системы с другими в рамках сторонних процессов.

7. Разработка аппаратного обеспечения ИС,

Выбор оборудования

Сеть.

8. Решение общих вопросов администрирования.

9. Вопросы информационной безопасности.

10. Экономическое обоснование разработки ИС,

11. Описание процесса установки и сопутствующих компонентов.

## 6 Формы отчетности по практике

По результатом практики составляется отчет.

В отчет включаются разделы в соответствии с содержанием практики и приложение. В приложение выносятся диаграммы, схемы для придания отчёту более читаемого вида.

Разделы отчёта

1. Описание объекта автоматизации.

2. Уточнение требований к системе.

3. Специальная часть. Анализ одной из новых технологий разработки или построения ИС.

4. Характеристика разработанного решения.

5. Разработка вопросов тестирования. Разработка тестовых примеров.

6. Вопросы интеграции разработанной системы.

7. Разработка аппаратного обеспечения ИС,

8. Решение общих вопросов администрирования.

9. Вопросы информационной безопасности.

10. Экономическое обоснование разработки ИС,

11. Описание процесса установки и сопутствующих компонентов.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Результаты практики оцениваются на основании данных предоставленного отчёта по практике. Отчёт предоставляется в следующую неделю после окончания практики

Каждый пункт отчёта оценивается по 100 бальной системе.

При этом учитывается как содержание раздела в отчёте, так и знание студентом материала данного раздела.

- 100 баллов - раздел раскрыт полно,

- 25...99 баллов - не все материалы в разделе присутствуют

- 0...24 баллов - отсутствие необходимых материалов в разделе

Итоговая оценка выводится как среднее значение оценок за все пункты отчёта. Однако при



1598335685

отрицательной оценки на один из пунктов - итоговая оценка - неудовлетворительно

Количество баллов	0-24	25-49	50-74	75-100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

## **8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **8.1 Основная литература**

1. Стасышин, В. М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное пособие / В. М. Стасышин ; В. М. Стасышин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2012. – 97, [2] с.ил., табл. – ISBN 9785778221215. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=178035&type=nsu:common> (дата обращения: 14.02.2021). – Текст : электронный.

2. Дубейковский, В. И. Эффективное моделирование с СА ERwin® Process Modeler / В. И. Дубейковский ; Редактор: Голубев О. А.. – Москва : Диалог-МИФИ, 2009. – 384 с. – ISBN 5864042161. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=136071](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=136071) (дата обращения: 14.02.2021). – Текст : электронный.

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Бакланова, О. Е. Информационные системы / О. Е. Бакланова. – Москва : Евразийский открытый институт, 2008. – 290 с. – ISBN 9785374000528. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=90542](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=90542) (дата обращения: 14.02.2021). – Текст : электронный.

2. Лихачева, Г. Н. Информационные системы и технологии / Г. Н. Лихачева, М. С. Гаспарян. – Москва : Евразийский открытый институт, 2011. – 370 с. – ISBN 9785374001921. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=90543](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=90543) (дата обращения: 14.02.2021). – Текст : электронный.

### **8.3 Методическая литература**

1. Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы : для студентов направления подготовки бакалавра 09.03.02. (230400.62) «Информационные системы и технологии», очной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. информ. и автоматизир. произв. систем ; сост. О. Н. Ванеев. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 44 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8394> (дата обращения: 15.02.2021). – Текст : электронный.

### **8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>

### **8.5 Периодические издания**

1. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://vestnik.kuzstu.ru/>

### **8.6 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<https://habrahabr.ru/company/microsoft/blog/270229/> - Visual Studio Online: непрерывная интеграция и тестирование



1598335685

<http://www.interface.ru/home.asp?artId=16728> - Способ описания функциональных требований к системе и ее функций с использованием стандартов и универсального языка моделирования  
<http://bigc.ru/theory/innovations/improvement.php> - Бизнес-инжиниринг групп  
[https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/dn762121\(v=vs.140\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/dn762121(v=vs.140).aspx) - Интегрированная среда разработки Visual Studio

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При проведении практики может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Windows
2. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

## **10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

базовое предприятие практики должно быть оснащено компьютерным оборудованием, иметь развитую информационную сеть с выходом в глобальные сети.

Желательно, что бы на предприятии было выделено подразделение обеспечивающее поддержку информационных технологий

## **11 Иные сведения и (или) материалы**

При проведении практики целесообразно провести промежуточный контроль на котором оценивается готовность материалов.

Во время промежуточного контроля целесообразно приблизительно наметить дату защиты выпускной работы.



1598335685





1598335685