

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»

Факультет техники, управления и цифровой инфраструктуры

Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

Утверждаю: проректор по УР

_____ Н.Р. Кокина

« ____ » _____ 20 __ г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

**Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности**

Направление подготовки **09.03.02 Информационные системы и
технологии**

Профиль подготовки **Анализ данных и цифровые
финансовые технологии**

Уровень **Бакалавриат**

Форма обучения **очная**

1. Вид, тип, способ и форма проведения практики

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Форма проведения: непрерывно.

Способы проведения: стационарный, выездной.

Прохождение практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

2. Цели производственной практики

Целями производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественно – научных и профессиональных дисциплин;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.
- освоение студентами перспективных информационных технологий;
- ознакомление с местами будущей инженерной деятельности, включая адаптацию к рынку труда по данной специальности.

Задачами практики являются:

- изучение предметной области и описание бизнес-процессов предприятия.
- формирование и развитие у студентов профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в самообразовании.
- получение практического опыта по основным видам профессиональной деятельности предприятия.

3. Место производственной практики в структуре ООП бакалавриата

Производственная практика входит в Блок 2 учебного плана и базируется на дисциплинах основной образовательной программы бакалавриата по направлению «Информационные системы и технологии», в том числе Теория информационных процессов и систем, Архитектура информационных систем; Моделирование систем, Технология обработки информации, Управление данными, Аналитика больших данных в макроэкономике, Алгоритмы интеллектуальной обработки больших данных, Финансовые технологии, Безопасность применения финансовых технологий, Торговые платформы на рынке ценных бумаг, Риск-менеджмент.

Для успешного прохождения производственной практики студент должен:

Знать

- базовые технические и программные средства реализации информационных технологий;
- основные сведения о математических моделях, используемых в разработке информационных технологий и систем,
- основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач,

Уметь:

- применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, работать с программными средствами общего назначения;

Владеть:

- основами построения математических моделей
- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях,
- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;

Прохождение данной практики необходимо как предшествующее при изучении таких дисциплин как Информационные системы учета, Методы и средства проектирования информационных систем, Интеллектуальные системы и технологии, Инструментальные средства информационных систем, Инфокоммуникационные системы и сети, Технологии распределенных систем: блокчейн, Моделирование инвестиционных проектов и систем, Финансы банков и банковская IT инфраструктура.

4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

В процессе прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции.

Общепрофессиональные:

- способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5);

Профессиональные:

- способностью проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способностью проводить рабочее проектирование (ПК-3);
- способностью проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);
- способностью проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);
- способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);
- способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества (ПК-7);
- способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности (ПК-8);
- способностью проводить расчет экономической эффективности (ПК-9);
- способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10);
- способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-27).

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие необходимые практические навыки и умения.

Студент должен:

знать

- состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства) (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);
- структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);
- принципы реализации и функционирования информационных технологий (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);

- основные этапы и принципы создания программного продукта (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);
- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);

уметь

- использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);
- решать типовые задачи, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);
- создавать резервные копии архивы данных и программ (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);

владеть

- инструментальными средствами обработки информации (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);
- техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);
- практическими навыками использования технологий программирования (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27).

5. Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Время проведения практики – 6 семестр.

Формы отчетности - зачет с оценкой.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения. Отчет о практике должен содержать задание на практику, выданное руководителем в первый день практики, и сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

6. Содержание производственной практики

Содержание производственной практики состоит из следующих разделов.

1. Знакомство с предприятием занимающихся созданием и модернизацией прикладных программных средств, структурой, отделами (службами) и центром обработки информации.
2. Знакомство с информационными технологиями, имеющимися на предприятии, а также с методами и средствами компьютерной обработки информации.
3. Выполнение работ по обследованию конкретной предметной области в соответствии с выданным заданием, в том числе:
 - изучение литературы о предметной области, сбор данных и их анализ;
 - изучение литературы по программно-техническим средствам и методам решения поставленной задачи, выбор и анализ прототипов и аналогов решения, выявления путей адаптации и модернизации существующих инструментальных средств;
 - формирование требований к разрабатываемой системе;
 - разработка концепции информационной системы для заданной предметной области.
 - выбор и освоение инструментальных средств, необходимых для решения поставленных задач;
4. Разработка предварительного варианта технического задания на разработку информационной системы для заданной предметной области.

5. Подготовка и защита отчета по практике.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения. Отчет о практике должен содержать задание на практику, выданное руководителем в первый день практики, и сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также следующие разделы:

- аннотация;
- оглавление;
- введение (постановка проблемы и обоснование её актуальности);
- основная часть;
- заключение (краткое конспективное изложение основных результатов работы, полученных лично студентом);
- список литературы;
- приложения.

По согласованию с руководителем производственной практики допускается свободный выбор структуры основной части отчёта по производственной практике при условии соответствия компетенциям, указанным в п.4. Программы производственной практики.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся практике (модулю):

Приведен в приложении А к программе практики. С целью более подробного изложения этапов формирования компетенций по практике, обеспечивающих достижение планируемых результатов, в приложении Б приведены паспорта компетенций.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимой для проведения практики:

Учебная литература

а) основная литература

1. Леоненков А.В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose./ А.В. Леоненков. – М.: ИУИТ; БИНОМ; Лаб. Знаний. – 2006. – 320с.
2. Советов, Б. Я., Яковлев С.А. Моделирование систем : учеб. для вузов. - Изд. 7-е, перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2011. - 352 с
3. Малыхина М. П. Базы данных. Основы, проектирование, использование : учеб. пособие для вузов. - 2-е изд. - СПб. : БХВ-Петербург, 2006. - 517 с.

б) дополнительная литература

1. ЭБС «Информатика - Издательство НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики)»; ЭБС «Издательства Лань»
2. Система дистанционного обучения Интуит - <http://www.intuit.ru>
3. Э.Г. Галиаскаров. Основы объектно-ориентированного анализа // Электронный курс. Доступ <http://edu.isuct.ru/course/view.php?id=121>
4. А.Б. Бабич. Введение в UML. Доступ: <http://www.intuit.ru/department/se/intuml/>
5. А.В. Леоненков. Нотация и семантика языка UML. Доступ: <http://www.intuit.ru/department/pl/umlbasics/>
6. Д.В. Кознов. Визуальное моделирование: теория и практика. Доступ: <http://www.intuit.ru/department/se/vismodtp/>
7. А.В. Леоненков. Визуальное моделирование в среде IBM Rational Rose 2003. Доступ: <http://www.intuit.ru/department/se/ibmrrose/>
8. А.В. Леоненков. Язык UML 2 в анализе и проектировании программных систем и

- бизнес-процессов. Доступ: <http://www.intuit.ru/department/se/uml2/>
9. Э.Г. Галиаскаров. Архитектура информационных систем // Электронный курс. Доступ <http://edu.isuct.ru/course/view.php?id=123>
 10. Архитектурные особенности проектирования и разработки Веб-приложений. Доступ: <http://www.intuit.ru/studies/courses/611/467/lecture/28784>
 11. Событийно-ориентированные архитектуры. Доступ: <http://www.intuit.ru/studies/courses/570/426/lecture/9700?page=1>
 12. Архитектура программного обеспечения. Доступ: <http://www.intuit.ru/studies/courses/497/353/lecture/8409>

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Электронный каталог ИГХТУ <http://www.isuct.ru>
2. Электронная библиотека Ивановского государственного химико-технологического университета с полнотекстовыми документами <http://www.isuct.ru/e-lib/>
3. Виртуальная образовательная среда Ивановского государственного химико-технологического университета <http://edu.isuct.ru>
4. Научная электронная библиотека Elibrary.ru URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (Свободный доступ).
5. СПС КонсультантПлюс URL: <http://www.consultant.ru/> (Свободный доступ).
6. Информационно-правовой портал Гарант.ру URL: <http://www.garant.ru/> (Свободный доступ).
7. Единая межведомственная информационно-статистическая система URL: <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do> (Свободный доступ).
8. Центральная база статистических данных URL: <http://cbsd.gks.ru/> (Свободный доступ).
9. Официальный интернет портал правовой информации URL: <http://pravo.gov.ru/> (Свободный доступ).

г) программное обеспечение и электронные сервисы

Программное обеспечение и электронные сервисы по дисциплине представлены в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы.

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

При проведении практики в выездной форме используется программное и информационно-справочное обеспечение, имеющееся на предприятии (в организации).

В случаях, когда базой практики является кафедра вуза, используются следующие ресурсы:

Программное обеспечение представлено в справке МТО.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Свободная энциклопедия «Википедия». Доступ: <http://ru.wikipedia.org>
- Библиотека информационных ресурсов по IT-специальности. Доступ: <http://citforum.ru>

10. Материально-техническое обеспечение практики

При проведении практики в выездной форме используется техническое обеспечение, имеющееся на предприятии (в организации).

При стационарном способе проведения практики используется специальное помещение (учебная аудитория), которая оснащена следующим оборудованием:

* Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную

среду организации: персональный компьютер -15 шт, регистратор Nikvision DS-7604NI-K1P - видеореги­стратор с записью видео.- 1 шт.;

* технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (Проектор NEC Projector P JD 5226 – 1шт., Экран на треноге (мобильный экран):153 x153 – 1шт.)

* Специализированная учебная мебель.

* Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12.03.2015 г. N 219

Заведующий кафедрой ИТиЦЭ _____ (д.э.н. Астраханцева И.А.)

Программа одобрена на заседании кафедры № протокола ____ от _____ 20__ г.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности**

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки

Анализ данных и цифровые финансовые технологии

Квалификация (степень) **Бакалавр**

Перечень компетенций, формируемых в результате прохождения практики

Студент должен обладать следующими компетенциями.

Общепрофессиональные:

– способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5);

Профессиональные:

- способностью проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способностью проводить рабочее проектирование (ПК-3);
- способностью проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);
- способностью проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);
- способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);
- способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества (ПК-7);
- способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности (ПК-8);
- способностью проводить расчет экономической эффективности (ПК-9);
- способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10);
- способностью формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-27).

1. Паспорт фонда оценочных средств по производственной практике

№ п\п	Контролируемые разделы (темы), модули дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства	
			Вид	Кол-во
1	Знакомство с предприятием занимающихся созданием и модернизацией прикладных программных средств, структурой, отделами (службами) и центром обработки информации. Знакомство с информационными технологиями, имеющимися на предприятии, а также с методами и средствами компьютерной обработки информации.	ОПК-5 ПК-4 ПК-27	Комплект вопросов по теме	22
2	Выполнение работ по обследованию конкретной предметной области в соответствии с выданным заданием	ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-10 ПК-27	Комплект тематик для дискуссий	10
3	Разработка предварительного варианта технического задания на разработку информационной системы для заданной предметной области	ПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-7	Комплект показателей результатов освоения	15

		ПК-8 ПК-9	разделов и тем	
4	Обработка и анализ полученной информации, подготовка и защита отчета по практике	ОПК-5 ПК-3 ПК-10 ПК-27	Комплект показателей результатов освоения разделов и тем.	15
Всего				47

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах формирования, шкалы и процедуры оценивания

Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (этапы достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения (по 5-ти бальной шкале)				
		1	2	3	4	5
Минимальный уровень	<p>Знать: Основные стадии и этапы создания программного продукта; Общие принципы методологии и технологии проектирования</p> <p>Уметь: Провести предварительный анализ предметной области при проектировании информационной системы</p> <p>Ориентироваться в терминологии проектирования информационных систем.</p> <p>Владеть: Общепринятыми методами сбора и анализа предпроектной информации.</p>	Студент лишь частично овладел минимальным уровнем знаний. Умения и навыки не развиты	Студент имеет общие знания минимального уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Умения и навыки развиты слабо.	Студент демонстрирует минимальный уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.	Студент демонстрирует минимальный уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы	
Базовый уровень	<p>Знать: Особенности применения современного инструментария для решения проектных задач в конкретной предметной области</p> <p>Критерии выбора конкретного инструментального средства для проектирования информационной системы</p> <p>Уметь: Производить предварительную разработку технического задания на</p>		Студент имеет общие знания базового уровня, но не умеет логически обосновать свои мысли. Базовые умения и навыки развиты слабо.	Студент демонстрирует базовый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке	Студент демонстрирует базовый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не	Студент полностью овладел базовым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает.

	<p>проектирования информационной системы.</p> <p>Осуществлять выбор путей адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования.</p> <p>Владеть: Методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем;</p> <p>Знаниями о базовых компонентах архитектуры информационных систем.</p>			<p>базовых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	
Продвинутый уровень	<p>Знать: Современные доступные и эффективные методы решения проблем проектирования, Способы обоснования экономической эффективности процесса разработки</p> <p>Уметь: Осуществлять разработку технического задания на проектирование объекта с использованием системного анализа предметной области, выявлением внутренних взаимосвязей компонентов.</p> <p>Обосновано аргументировать предложенные проектные решения.</p> <p>Владеть: Устойчивыми навыками самостоятельной работы использования современных прикладных программных средств общего и специального назначения.</p>			<p>Студент демонстрирует продвинутый уровень знаний, но в ответе имеются существенные недостатки, материал усвоен частично. При проверке продвинутых умений и навыков в рассуждениях допускаются ошибки.</p>	<p>Студент демонстрирует продвинутый уровень знаний. При проверке умений и навыков показывает хорошее понимание пройденного материала, но не может теоретически обосновать некоторые выводы</p>	<p>Студент полностью овладел продвинутым уровнем знаний, умений и навыков, понимает пройденный материал, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности.</p>

Более подробно критерии оценки и шкалы для оценки результатов рассмотрены в локальном акте университета «Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов» (<http://isuct.ru/education/orders>).

4. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков (и (или) опыта деятельности, с учетом этапов и уровней формирования компетенций)

Примерный перечень вопросов

1. Общая характеристика процесса проектирования информационной системы.
2. Основные задачи проектирования.
3. Содержание и организация проектирования.
4. Стандарты технологических стадий и этапов создания информационной системы.
5. Проектная документация.
6. Разработка технического задания на проектирование информационной системы.
7. Перечень работ и документация технического задания.
8. Разработка технического проекта.
9. Документация технического проекта.
10. Разработка рабочего проекта.
11. Документация рабочего проекта.
12. Методология и технология проектирования ИС.
13. Жизненный цикл ИС.
14. Модели жизненного цикла ИС.
15. Предпроектный этап: привлечение заказчика и завоевание его доверия.
Рекомендуемая для ознакомления литература.
16. Маркетинг концептуального проектирования.
17. . Поддержания интереса заказчика к проекту.
18. Типы заказчиков и особенности взаимодействия с ними. Ожидание результата: оценка, виды, представление, WOW-эффект.
19. Коммуникация с заказчиком. Цели, планирование, типы.
20. Матрица коммуникаций. Методика коммуникационной рефлексии. Сферы влияния.
21. Риски. Типы, идентификация и планирование реакции.
22. Матрица рисков. Обсуждение рисков и разделение ответственности.

Критерии оценивания

Минимальный уровень (удовлетворительно)

Отвечающий достаточно понимает вопрос, отвечает в основном правильно, но не может обосновать некоторые выводы, в рассуждениях допускаются ошибки.

Базовый уровень (хорошо)

Отвечающий хорошо понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает необходимые выводы, но допускает отдельные неточности и ошибки общего характера.

Продвинутый уровень (отлично)

Отвечающий глубоко понимает вопрос, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности

Темы для дискуссий

<i>Примеры тем</i>
Особенности процедур сбора исходных данных для проектирования и их анализа.
Программно-технические средства для решения задач.
Современные методы проектирования информационных систем.
Стадии и этапы создания информационной системы.
Содержание работ на этапе формулирования технического задания.
Методы поиска и анализа прототипов и аналогов задач проектирования информационной системы.
Способы выявления путей адаптации и модернизации существующих инструментальных средств.
Формирование требований к разрабатываемой информационной системе.
Разработка концепции информационной системы для заданной предметной области.
Проблемы выбора инструментальных средств для решения задач проектирования информационной системы.

При оценке участия в дискуссиях и обсуждении рассмотренных вопросов, учитываются следующие показатели:

1. Активность участия в дискуссии по теме занятия.
2. Полнота и качество задаваемых вопросов.
3. Полнота и качество ответов на вопросы при участии дискуссии.
4. Участие в выступлении при обсуждении темы.

Критерии оценивания

Минимальный уровень

1. Участие в дискуссии недостаточно активное.
2. Задаваемые вопросы не вполне соответствуют теме занятия.
3. Ответы на вопросы, в целом, правильные, но неполные.
4. Пассивность при обсуждении результатов занятия.

Базовый уровень

1. Достаточно активное участие в дискуссии.
2. Задаваемые вопросы соответствуют теме занятий, но не выходят за пределы рассмотренных аспектов темы.
3. Ответы на вопросы правильные и достаточно полные, однако не всегда присутствуют собственные рассуждения и оценки.
4. Активность при участии в обсуждении, в целом, достаточная.

Продвинутый уровень

1. Активное участие в дискуссии, предварительная подготовка к обсуждению.
2. Задаваемые вопросы соответствуют теме занятия. Прослеживается связь с тематикой будущей диссертационной работы.
3. Ответы на вопросы правильные и полные, выводы логичны и обоснованы.
4. Активное участие в обсуждении.

Для аттестации обучаемого по итогам практики может быть использована следующая оценочная матрица

Оценочная матрица
результатов прохождения производственной практики

	Показатель	Оценка			
		5	4	3	2
1	Знание состава и структуры инструментальных средств разработки информационных систем				
2	Знание тенденций развития инструментальных средств разработки информационных систем;				
3	Знание структуры состава и свойств информационных процессов, систем и технологий,				
4	Понимание принципов реализации и функционирования информационных технологий,				
5	Знание основных этапов и принципов создания программного продукта,				
6	Владение основными видами и процедурами обработки информации,				
7	Знание основных моделей и методов решения задач обработки информации;				
8	Наличие опыта использования языков и систем программирования для решения профессиональных задач				
9	Знание особенностей процедур сбора исходных данных для проектирования и их анализа				
10	Понимание сущности современных методов проектирования информационных систем.				
11	Знание стадий и этапов создания информационной системы и их содержания.				
12	Знание способов выявления путей адаптации и модернизации существующих инструментальных средств.				
13	Наличие практических навыков использования технологий программирования				
14	Ясность, четкость, последовательность изложения результатов практики в отчете				
15	Качество оформления отчета (стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандарта)				
Интегральная оценка					

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы приведены на сайте университета по адресу: <http://isuct.ru/education/orders>

1. Порядок организации промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов

2. Оценочные средства для текущего и итогового контроля представлены в виртуальной образовательной среде Moodle (<http://edu.isuct.ru/course/view.php?id=2450>)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Ивановский государственный химико-технологический университет
Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

ОТЧЁТ
по производственной практике
(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности)

Студент _____
ФИО

Направление **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Профиль подготовки **Анализ данных и цифровые финансовые технологии**

Группа _____

База практики _____

Сроки практики с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации _____
ФИО, должность

Рекомендуемая оценка работы _____

Руководитель практики от ИГХТУ _____
ФИО, должность

Оценка работы _____

Иваново 20__

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет техники, управления и цифровой инфраструктуры
Кафедра информационных технологий и цифровой экономики
Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль Анализ данных и цифровые финансовые технологии

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой _____
«_____» _____ 20__ г.

З А Д А Н И Е
на производственную практику
(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности)

студенту _____ группа _____
(Ф.И.О. полностью)

База практики _____

Сроки практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

- изучение предметной области и описание бизнес-процессов предприятия.
- формирование и развитие у студентов профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в самообразовании.
- получение практического опыта по основным видам профессиональной деятельности предприятия.

Индивидуальное задание:

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Планируемые результаты прохождения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) представлены в приложении 1.

**Календарный план-график проведения производственной практики
(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности)**

№ п/п	Наименование этапов	Срок выполн ения этапов	Текущий контроль успеваем ости
1.	Ознакомление обучающегося с целью, задачами и планом практики, с требованиями к отчетной документации по практике	0,5 дня	
2.	Знакомство с предприятиями, их организационной структурой и используемыми программными средствами	3 дня	<i>Максимум 10 баллов</i>
3.	Инструктаж по технике безопасности	0,5 дня	
4.	Стажировка или работа в определенной руководителем должности	20 дней	<i>Максимум 30 баллов</i>
5.	Работа над подготовкой отчета по производственной практике	3 дня	<i>Максимум 10 баллов</i>
6.	Защита отчета по практике	1 день	<i>Максимум 50 баллов</i>
7.	Итого	28 дней	<i>100 баллов</i>

Руководитель практики _____ / _____ /
подпись И.О.Фамилия

Согласовано:

Руководитель практики от организации _____ / _____ /
подпись И.О.Фамилия

Ознакомлен _____ / _____ /
подпись И.О.Фамилия (обучающегося)

« ____ » _____ 20 ____ г.

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
О ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

База практики _____

Срок практики с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

Автор (студент/ка) _____

Факультет **ТУиЦИ**

Кафедра **Информационных технологий и цифровой экономики** Группа _____

Уровень подготовки: **бакалавриат**

Направление **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Профиль подготовки **Анализ данных и цифровые финансовые технологии**

Научный руководитель: _____

Отмеченные достоинства:

1. Материалы производственной практики усвоил на оценку: отлично, хорошо, удовлетворительно (подчеркнуть нужное)
2. Закрепил теоретические знания, путем:
 - Знакомства с предприятиями, их организационной структурой и используемыми программными средствами
 - Стажировки или работы в определенной руководителем должности
3. Выполнил индивидуальное задание:
 -

Проявил:

- дисциплинированность, прилежание;
- стремление к получению новых знаний.

Отмеченные замечания:

Заключение:

План производственной практики выполнен в полном объеме. По результатам практики предоставлен отчет.

Руководитель учебной практики от ИГХТУ _____ / _____ /
подпись И.О.Фамилия

Планируемые результаты прохождения учебной практики
В результате освоения практики обучающийся должен:

знать

- состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства) (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);
- структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);
- принципы реализации и функционирования информационных технологий (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);
- основные этапы и принципы создания программного продукта (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);
- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);

уметь

- использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);
- решать типовые задачи, используя методы математического анализа, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);
- создавать резервные копии архивы данных и программ (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);

владеть

- инструментальными средствами обработки информации (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);
 - техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27);
- практическими навыками использования технологий программирования (ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-27).