

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

Лейфа А.В. Лейфа

28 апреля 2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ)»

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) образовательной программы – Информатика и вычислительная техника

Квалификация выпускника – Бакалавр

Год набора – 2025

Форма обучения – Очная

Составитель И.М. Акилова, доцент, нет

Институт компьютерных и инженерных наук

Кафедра информационных и управляющих систем

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.17 № 929

Программа практики обсуждена на заседании кафедры информационных и управляющих систем

27.02.2025 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Бушманов А.В. Бушманов

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

28 апреля 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

28 апреля 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

28 апреля 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

28 апреля 2025 г.

1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Тип (форма проведения) практики

Производственная практика (эксплуатационная)

1.2. Способы проведения практики

Стационарная практика, выездная практика

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики – обеспечение непрерывности и последовательности в овладении студентами профессиональной деятельности согласно требованиям к уровню подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Задачами практики являются:

углубление знаний по дисциплинам, полученным за время обучения, таких как «Программирование», «Операционные системы», «Базы данных», «Сети и телекоммуникации», «Основы теории управления», «Управление сложными системами», «Электротехника, электроника, схемотехника», «Безопасность жизнедеятельности», «Математические основы компьютерной графики», «Информационные технологии», «ЭВМ и периферийные устройства», «Технология программирования» и др.

изучение организационной структуры базы практики, особенностей функционирования объекта, представление организационных структур в виде схем;

анализ функций предприятия (участка, отдела, службы), выявление функциональной структуры подразделений, представление функциональных структур в виде схем;

анализ существующих АСОИУ, ИС и ИКТ-решений на производстве и в управлении, а также средств сбора, обработки и передачи информации;

изучение особенностей структуры и функциональных элементов компьютерных сетей и баз данных предприятия или организации;

изучение опыта использования средств информационной и вычислительной техники для построения автоматизированных систем и банков информации;

приобретение навыков профессиональной деятельности, в том числе использование ИКТ, настройка компонент программно-аппаратных комплексов;

обоснование внедрения или разработки новых автоматизированных систем и/или их компонент, определение их функционала;

проектирование баз данных;

приобретение навыков создания отчетов, в том числе и научно-технических,

обеспечение успеха дальнейшей профессиональной карьеры,

подготовка и систематизация необходимых материалов и научно-технической информации.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих	ИД-1ПК-1 Знать: нормативную документацию по предметной области ИС, предметную область, устройство и функционирование современных ИС; ИД-2ПК-1 Уметь: выдвигать требования к разрабатываемому программному обеспечению ИС, разрабатывать пользовательскую документацию; осуществлять работы по созданию (модификации) и

задачи организационного управления и бизнес-процессы.	сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; ИД-3ПК-1 Владеть: навыками распределения заданий между программистами, навыками осуществления контроля выполнения заданий, разработки частей пользовательской документации
ПК-9. Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.	ИД-1ПК-9 Знать: инструменты и методы разработки пользовательской документации, возможности ИС; ИД-2ПК-9 Уметь разрабатывать документацию для тестирования результатов кодирования; ИД-3ПК-9 Владеть навыками верификации кода ИС и баз данных

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Производственная практика (эксплуатационная) по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» относится к части Практика программы бакалавриата и входит в Блок 2 учебного плана.

Практика является неотъемлемым элементом образовательного процесса подготовки выпускников по данному направлению и реализуется для выполнения ВКР. Практика предполагает обращение к знаниям и научным понятиям и категориям, освоенным в блоке 1 образовательной программе.

Время проведения производственной практики технологической – конец 8- го семестра .

В соответствии с учебным планом производственная практика (эксплуатационная) проводится в течение 2 недель.

Производственная практика (эксплуатационная) проводится после окончания теоретического курса обучения и базируется на следующих дисциплинах: базы данных; сети и телекоммуникации; информатика; информационная безопасность, проектирование информационных и автоматизированных систем; программирование.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Практика проводится кафедрой информационных и управляющих систем.

Студент проходит практику в сторонних организациях (учреждениях, предприятиях, НИИ, фирмах) при заключении договора с администрацией организации, или на кафедре, или в научных лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Местами прохождения практики могут быть:

федеральные государственные органы, органы власти субъектов Российской Федерации; органы местного самоуправления; государственные и муниципальные учреждения, предприятия и бюджетные организации; институты гражданского общества; общественные организации; некоммерческие организации; международные организации и международные органы управления; научно- исследовательские и образовательные организации и учреждения.

6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Объем практики в зачетных единицах составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа (из них 2 академических часа контактной работы). Семестр - 8. Длительность практики – 2 недели.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в академических часах)
1	Подготовительный этап	Заключение договора на практику. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Организационное собрание, проводимое руководителем практики от вуза. Выдается индивидуальное задание для прохождения практики и дневник практики.	5
2	Знакомство с предприятием, прохождение инструктажа по технике безопасности при работе с оборудованием	Выполнение работ в соответствии с календарным графиком практики, который в случае прохождения практики на предприятии контролирует руководитель от предприятия, иначе – руководитель от вуза.	5
3	Анализ предметной области	Проведение анализа предметной области и сравнительный анализ, выбор ИКТ для решения прикладных задач предметной области, ознакомление с инструментальными средствами АС. Сбор информации для формирования требований к АС и/или раскрытия актуальности выбранной темы научно-исследовательской работы.	20
4	Техническое задание на разработку АСУ	Изучение работы ИС или АС предметной области на всех стадиях жизненного цикла, получение навыков ее эксплуатации; Изучение международных и отечественных стандартов в области компьютерных сетей и телекоммуникаций. Определение назначения и функции современных операционных систем, программных комплексов и их компонентов. Осуществление сбора информации для формирования требований к разрабатываемой АС.	20
5	Выполнение индивидуального задания для прохождения практики	В качестве индивидуального задания для прохождения практики может быть проведение научно-исследовательской работы по выбранной теме исследования или составление ТЗ на разработку или сопровождение АСУ. А также разработка программного обеспечения для решения прикладных задач; оценка сложности алгоритмов и программ; использование современных технологий программирования и работы с современными инструментальными	30

		средствами разработки программ и баз данных; тестирование и документирование программных комплексов и их компонентов; выполнение при необходимости инсталляции и настройки программного обеспечения.	
6	Индивидуальные консультации с руководителем практики от вуза	Консультации заключаются в регулярном информировании руководителя практики от вуза о проделанной работе, методическая помощь при выполнении индивидуального задания.	8
7	Ведение дневника практики	Выполнение ежедневных кратких рабочих записей о проделанной работе.	6
8	Подготовка отчета по практике	Сбор необходимой информации, ее анализ и структурирование, описание разработанного программного обеспечения оформление, оформление отчета согласно требованиям.	8
9	Заключительный этап	Сдача отчета по практике. Защита отчета по практике	4
10	Зачет с оценкой		2
Итого 108.0 часов			

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Во время прохождения практики используются образовательные технологии в виде консультаций, научно-исследовательские технологии в контексте выбора организационно-технологических решений; научно-производственные технологии на этапах разработки приложений. При этом используются современные средства вычислительной техники, инструментальных средств и программного обеспечения.

1. Мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям и специалистам предприятия (организации) экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.
2. Дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов производственной практики и подготовки отчета.
3. Компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для систематизации и обработки данных, разработки системных моделей, программирования и проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

9. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником, подписанным руководителем практики от предприятия. Отчет должен быть оформлен в соответствии со правилами стандарта АмГУ. Общий объем отчета должен составлять 15-20 страниц. В приложении – графиков, схем, чертежей и т.д.

Текст отчета печатается на листах формата А4. Поля на листах: слева – 30 мм, справа – 20 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм. Использовать шрифт Times New Roman кегль 14, интервал 1,5. Все страницы отчета нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. Первой страницей считается титульный лист, на ней цифра 1 не ставится, на следующей странице ставится цифра 2 и т.д. Порядковый номер

печатается справа внизу страницы.

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом.

По окончании практики студент обязан предоставить руководителю практики от университета следующие полностью заполненные документы: дневник практики, отчет по практике, отзыв руководителя практики от организации с оценкой работы студента по пятибалльной шкале. Без предоставления всех перечисленных документов студент до защиты не допускается.

Проверенный и отрецензированный отчет студент защищает руководителю практики. По результатам защиты и оценке рецензии выставляется окончательная оценка за проектно-технологическую практику, которая заносится в зачетную книжку и экзаменационную ведомость.

В процессе защиты выявляется качественный уровень практики, обращается внимание на инициативу студента, проявленную в период ее прохождения. Учитываются деловые качества студента, умение грамотно и доступно изложить информацию.

При выставлении студенту оценки по практике принимаются во внимание: отзыв руководителя от предприятия, качество доклада, оформление и содержание отчета, ответы на вопросы комиссии. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, отражены в фонде оценочных средств.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: зачет с оценкой.

Вопросы к зачету с оценкой

1. В чем заключается анализ предметной области?
2. Что такое сравнительный анализ предметной области?
3. Что такое инструментальные средства АС?
4. Что такое ИКТ предприятия?
5. Какие международные стандарты в области компьютерных сетей и телекоммуникаций существуют?
6. Какие отечественные стандарты в области компьютерных сетей и телекоммуникаций существуют?
7. В чем заключаются функции современных операционных систем, программных комплексов и их компонентов?
8. Определение назначения современных операционных систем, программных комплексов и их компонентов?
9. Оформление результатов научных исследований. Способы написания текста.
10. Оформление библиографического списка использованных источников.
11. Защита результатов практики.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования: ПУД СМК 48-2016 ПОЛОЖЕНИЕ о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

11.1. Литература

1. Воскобойников, Ю. Е. Современные проблемы прикладной математики. Часть 1. Лекционный курс : учебное пособие / Ю. Е. Воскобойников, А. А. Мицель. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 138 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72049.html> (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Воскобойников, Ю. Е. Современные проблемы прикладной математики. Часть 2. Практикум : учебное пособие / Ю. Е. Воскобойников, А. А. Мицель. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 52 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72048.html> (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Самуйлов, С. В. Алгоритмы и структуры обработки данных : учебное пособие / С. В. Самуйлов. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 132 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47275.html> (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	http://www.intuit.ru	ИНТУИТ – сайт, который предоставляет возможность дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, касающимся, в основном, информационных технологий. Содержит несколько сотен открытых образовательных курсов.
2	http://www.window.edu.ru	Единое окно доступа к образовательным ресурсам/ каталог/ профессиональное образование
3	http://e.lanbook.com/	Электронная библиотечная система «Издательства «Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки
4	http://iprbookshop.ru/	Научная электронная библиотека IPRbooks – научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, дополнительного и дистанционного образования.

11.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	http://www.ict.edu.ru/about	Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" входит в систему федеральных образовательных порталов и нацелен на обеспечение комплексной информационной поддержки образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования.
2	http://www.informika.ru	Сайт ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». Институт является государственным научным предприятием, созданным для обеспечения всестороннего развития и

		продвижения новых информационных технологий в сферах образования и науки России. Институт создан для осуществления комплексной поддержки развития и использования новых информационных технологий и телекоммуникаций в сфере образования и науки России
--	--	---

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

При выполнении различных видов работ на практике используются следующие информационные технологии: системы мультимедиа; самостоятельная работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, с источниками Интернет, с использованием справочно-правовых систем и электронных библиотечных информационно-справочных систем;

При осуществлении образовательного процесса для прохождения практики используются следующие информационные технологии:

Internet – технологии:

WWW(англ. WorldWideWeb – Всемирная Паутина) – технология работы в сети с гипертекстами;

FTP (англ. FileTransferProtocol – протокол передачи файлов) – технология передачи по сети файлов произвольного формата и другие.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

В качестве основных технических средств обучения по производственной практике (эксплуатационной) используются:

- мультимедийные лекционные аудитории, оснащенные проектором, обеспечивающим воспроизводство слайдов и текстов с экрана монитора, устройствами затемнения, обеспечения информационной безопасности и поддержания микроклимата;

- дисплейные классы (в т.ч. и Internet-класс) кафедры информационных и управляющих систем АмГУ.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях для самостоятельной работы, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.