

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*

АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет математики и информатики

Т. А. Галаган

**Учебная практика
(ознакомительная практика)**

Сборник учебно-методических материалов

Благовещенск

2022

*Печатается по решению
редакционно-издательского совета
факультета математики и информатики
Амурского государственного
университета*

Т.А. Галаган

Учебная практика (ознакомительная практика). Сборник учебно-методических материалов для магистров направления подготовки 09.04.04 Программная инженерия. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2022.

Пособие предназначено для студентов первого курса, проходящих учебную практику. Оно знакомит их с целями и задачами прохождения практики, с требованиями, предъявляемыми к отчету по практике и правилами его оформления, методические рекомендации по организации самостоятельной работы и защите практики.

© Амурский государственный университет, 2022

Оглавление

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	5
ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	6
ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТА ОТЧЕТА.....	9
ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ ОТЧЕТА	13
ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ.....	14
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ А Форма титульного листа.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Форма листа задание	20
ПРИЛОЖЕНИЕ В Форма листа график практики	22

ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Цели и задачи практики. Планируемые результаты прохождения практики

Цель практики – обеспечение непрерывности и последовательности в овладении студентами профессиональной деятельности согласно требованиям к уровню подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия.

Задачами практики являются:

углубление знаний по дисциплинам, полученным за время обучения на первом курсе, таких как «Методология программной инженерии», «Методология научных исследований»,

формирование умений и навыков проведения анализа научных исследований, подготовки и систематизации необходимых материалов и научно-технической информации;

формирование культуры мышления, способности выстраивать логику рассуждений для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

развитие навыков проектирования и разработки программного обеспечения, в том числе с использованием информационных технологий;

развитие навыков и умений самостоятельно приобретать новые знания и умения в новых областях знаний, связанных с предметной областью исследования;

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

Учебная практика является одним из основных видов подготовки и представляет собой комплексные практические задания, в ходе которых осуществляется формирование профессиональных умений и навыков.

Для прохождения практики студент должен обладать стартовыми навы-

ками работы с современным программным обеспечением, уметь анализировать и обобщать информацию. Практика логически, содержательно и методически связана с дисциплинами учебного плана: «Методология научных исследований», «Методология программной инженерии» и др.

Знания, полученные в результате прохождения учебной практики, могут быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин «Технология разработки программного обеспечения», Производственная практика, Преддипломная практика, Защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Структура и содержание практики

Практика проводится в соответствии ПУД СМК 139-2020 ПОЛОЖЕНИЕ о практической подготовке обучающихся

Разделы практики и их содержание представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание учебной практики

Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики
Подготовительный этап	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Организационное собрание, проводимое руководителем практики от вуза. Утверждение задания практики.
Изучение учебно-методического обеспечения по предметной области знания.	Поиск и отбор необходимой информации по теме исследования. Формирование библиографического списка исследуемой предметной области. Применение математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.
Выполнение индивидуального задания	Индивидуальное задание содержит конкретную задачу проектирования и /или разработки программного обеспечения по выбранной теме проводимого исследования в рамках диссертационной работы; осуществлять проектирование следует с использованием современных информационных технологий.
Индивидуальные	Консультации заключаются в регулярном информиро-

Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики
консультации с руководителем практики от вуза	ввании руководителя практики от вуза о проделанной работе, методическая помощь при выполнении индивидуального задания.
Ведение дневника практики	Выполнение ежедневных кратких рабочих записей о проделанной работе.
Подготовка отчета по практике	Сбор необходимой информации, ее анализ и структурирование, описание выполненного проекта (разработанного программного обеспечения), оформление отчета согласно предъявленным требованиям. Подготовка мультимедиапрезентации для защиты отчета.
Заключительный этап	Сдача отчета по практике Защита отчета по практике

Форма отчетности по практике

Форма проведения аттестации по учебной практике – зачет с оценкой.

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с заполненным дневником практики не позднее, чем за два дня до даты окончания практики.

Защита практики проводится комиссией, которой на рассмотрение выносится полностью подготовленный отчет, проверенный руководителем практики, дневник, доклад, сопровождаемый мультимедийной презентацией. Без предоставления всех перечисленных документов студент до защиты не допускается.

В процессе защиты выявляется качественный уровень прохождения практики, обращается внимание на инициативу студента, проявленную в период ее прохождения; умение грамотно и доступно изложить информацию; проявленную способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять ее в виде отчетов с обоснованными выводами.

При выставлении студенту оценки по практике принимаются во вни-

мание: содержание и качество доклада, оформление и содержание отчета, ответы на вопросы, заданные комиссией. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

Отчет представляет собой работу студента, выполненную в печатном виде, структура которой соответствует заданию на практику. Отчет должен отражать полученные практикантом организационно-технические знания и навыки. Он составляется на основании выполняемой работы, личных исследований, а также по материалам, изученным во время прохождения практики.

Отчет должен быть выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001, иллюстрирован рисунками, схемами, диаграммами. Примерный объем отчета 15 – 30 страниц. Рекомендуется готовить отчет в течение всей практики.

Отчет по практике должен включать:

- титульный лист с указанием кафедры, вида практики, фамилий студента и руководителя;
- задание на практику;
- результаты выполнения заданий по каждому разделу практики;
- библиографический список использованных источников;

Отчет должен быть представлен на кафедру не позднее недельного срока после даты окончания практики.

В приложении – графики, схемы, фрагменты кодов программы и т.д.

Основные разделы отчета:

1. Введение. Краткая характеристика современного состояния предметной области. Приводится обзор существующих проектных решений для аналогичных объектов.

2. Краткий обзор предметной области. Указываются теоретические сведения, необходимые при выполнении индивидуального задания.

3. Выполнение индивидуального задания. Дается описание решения конкретной задачи выполненной студентом в ходе практики. Название данного раздела должно быть изменено в соответствии с конкретной задачей выполняемой практикантом.

4 . Заключение. Кратко перечисляются результаты, полученные в ходе выполнения задания практики.

Список используемых источников. Приводятся все литературные и нормативные источники, которые оформляются согласно правилам оформления письменных работ. На каждый источник должна быть хотя бы одна ссылка в тексте пояснительной записки.

Приложения. В состав приложений включаются, например: диаграммы взаимодействия модулей системы (подсистемы), UML-диаграммы, экранные формы входных и выходных форм, распечатки экранных форм и содержимого справочных окон, листинги программ и др. На каждое приложение должны быть ссылки в тексте пояснительной записки.

По окончании учебной 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, компьютерную презентацию.

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

Мультимедийная презентация должна выполняться в одной цветовой палитре, на базе одного шаблона, также важно проверить презентацию на удобство её чтения с экрана. Тексты презентации должны быть краткими. Выгоднее использовать сжатый, информационный стиль изложения материала. Нужно будет суметь вместить максимум информации в минимум слов,

привлечь и удержать внимание аудитории.

При выставлении оценки учитываются:

грамотное использование методов и алгоритмов обработки данных, в том числе и в распределенных системах;

знание методов теоретического познания в предметной области и/или эмпирического наблюдения (вычислительного эксперимента);

полнота и глубина знаний по теме;

обоснованность способов и методов работы с материалом,

систематизация и логическое изложение материала отчета; сопоставление различных точек зрения по рассмотренному вопросу (проблеме);

наличие в списке использованной литературы наиболее известных работ по теме исследования (в т.ч. журнальных публикаций последних лет, последних статистических данных, сводок, справок и т.д.);

эффективность используемых при выполнении индивидуального задания алгоритмов обработки данных;

степень аргументации полученных выводов;

соблюдение требований к оформлению отчета.

Требования к оформлению текста отчета

Отчет должен быть оформлен и напечатан с использованием компьютера и принтера. Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Цвет шрифта должен быть черным, размер – 14, гарнитура – Times New Roman, интервал – полуторный. Текст форматируется по ширине с включением автоматического переноса слов, интервал между абзацами не добавлять.

Размеры полей устанавливаются равными: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм.

Нумерация страниц – внизу по центру страницы.

Допускается исправление опечаток, ошибок и графических неточно-

стей, обнаруженных в процессе подготовки отчета. Исправления наносятся закрашиванием белой краской, с нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черной пастой рукописным способом. Количество исправлений на одном листе – не более трех.

Наименования таких структурных элементов работы как: содержание, введение, заключение, библиографический список, приложения, следует писать по центру и прописными буквами.

Каждую структурную часть отчета следует начинать с нового листа и отделять от последующего текста двумя одинарными интервалами.

Основная часть работы делится на разделы, подразделы. Разделы, подразделы нумеруются арабскими цифрами без точки и записываются с абзацного отступа (1,25 см). Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений. Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой (например, 2.1).

Названия разделов пишутся прописными буквами, выравнивание – по левому краю. Названия подразделов оформляются жирными строчными буквами. Заголовок подраздела не отделяется от последующего текста пустой строкой.

Все иллюстрации отчета (чертежи, графики, схемы, компьютерные скриншоты, диаграммы, фотоснимки) называются рисунками. Рисунки следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации в работе должны быть даны ссылки.

Иллюстрации должны иметь наименование. Слово «Рисунок» и наименование помещаются после самой иллюстрации с выравниванием по центру следующим образом:

Рисунок 1 – Блок-схема алгоритма программы

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией

арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например – Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 1» или «на рисунке 1 приведены ...».

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева без абзачного отступа в одну строку с ее номером, через тире.

Пример оформления таблицы:

Таблица 1 – Основные переменные программы

Идентификатор	Тип	Хранимые данные
n	int	Размерность массива
X[10]	float	Одномерный массив, содержащий исходные данные
i	int	Счетчик цикла

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, где впервые дана ссылка на нее, либо на следующей странице, а при необходимости – в приложении к документу. На все таблицы должны быть ссылки в работе. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При этом слово «Таблица» и ее номер указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут справа слово «Продолжение» и указывают номер таблицы. Например – «Продолжение таблицы 1». При переносе части таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Библиографическое описание составляется в соответствии с ГОСТ 7.1-

2003, ГОСТ 7.82-2001, ГОСТ 7.80–2000. Список нумеруется арабскими цифрами без точки. Наименования в нем располагаются в алфавитном порядке.

Примеры оформления библиографических описаний:

1 Михайлов, М. Н. Имитационное моделирование / М. Н. Михайлов, Т. В. Первозванская, Л. П. Вьюненко. – СПб: Юрайт, 2017. – 284 с.

2 Смоленцев, Н. Г. MATLAB. Программирование на C++, C#, Java и VBA / Н. Г. Смоленцев. – Москва: ДМК Пресс, 2015. – 498 с.

3 Рекомендации по выбору оборудования для работы 1С: Предприятие 8 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://v8.1c.ru/>. – 10.03.2022.

Приложения оформляют как продолжение отчета, включаются в общую нумерацию страниц. В тексте документа на все приложения должны быть ссылки. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху по центру страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», его обозначения. Приложение может быть с названием и без названия. Если приложение имеет заголовок, то он записывается симметрично относительно текста, с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита.

В тексте не допускается наличие грамматических и синтаксических ошибок. Рекомендуется включать проверку правописания.

Форма титульного листа отчета приведена в приложении А.

Вторым листом отчета является индивидуальное задание практики, выданное руководителем практики от вуза (приложение Б).

Третий лист – календарный график прохождения практики (приложение В).

На первых трех страницах отчета номер страницы не проставляется, но они входят в общую нумерацию документа.

Четвертым листом является содержание. Оно включает все разделы отчета: введение, наименование всех разделов, подразделов, заключение, библиографический список и наименование приложений с указанием номеров

страниц, с которых начинаются эти элементы работы.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывается первой строкой страницы, выравнивание – по центру, заглавными буквами.

Требования к содержательной части отчета

Текст отчета должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

Первым разделом является введение. Поскольку введение является самостоятельным разделом, его объем должен быть не менее одной страницы. Во введении дается краткая характеристика современного состояния изучаемой проблемы, содержатся цели и задачи практики, а также исходные данные для выполнения задания.

Следующим раздел отчета должен содержать краткое изложение теоретических сведений, необходимых для выполнения индивидуального задания. Допускается деление раздела на подразделы. Наименование данного раздела и его подразделов соответствует излагаемому в нем материалу.

Второй раздел – выполнение индивидуального задания.

Описание программы выполняется на основе ГОСТа 19.402 – 78. Здесь приводятся: общие сведения (обозначение и наименование программы, программное обеспечение, необходимое для функционирования программы, языки программирования, на которых написана программа, функциональное назначение, описание логической структуры программы, входные и выходные данные). Описание алгоритма может быть выполнено блок-схемой, оформленной в виде рисунка в соответствии с ГОСТом 19.701 – 90, и вынесено в приложение.

Заключение должно быть кратким и лаконичным с перечислением всех этапов выполнения задания и результатов прохождения учебной практики.

Библиографический список должен содержать актуальную литературу по теме проведенного исследования. Количество наименований от 8 до 15.

ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

Задания на практику носят для каждого студента индивидуальный характер. В том случае, когда над одной и той же проблемой работает группа студентов (2-3 человека), допускается формулировка общего задания с обязательной конкретизацией работы для каждого студента.

Каждый этап выполнения практики содержит научно-исследовательскую и профессиональную части.

Выполнение индивидуального задания научно-исследовательской части практики может отражаться в разделах:

- анализ предметной области;
- обоснование и выбор инструментальных средств научного исследования;
- проведение научно-исследовательской работы;
- анализ полученных результатов;
- подготовка научной информации (отчета, статьи, доклада и др.),
- осуществление поиска сведений о новейших научных и технических достижениях в соответствующих работе областях, применение их для решения поставленной задачи;
- применение современных Интернет-ресурсов для поиска необходимой информации.

Выполнение индивидуального задания профессионального раздела практики может отражаться в разделах со следующим примерным наименованием:

- описание функций ИТ-службы предприятия (организации);
- проектирование информационной системы (подсистемы, программного модуля, программного продукта);
- разработка технического задания на проектирование распределенной информационной системы (подсистемы, модуля);

- обоснование и выбор инструментальных средств проектирования информационно-вычислительных систем, в том числе распределенных, систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем;
- анализ и распознавания информации, систем цифровой обработки сигналов и изображений;
- проектирование и разработка служб сетевых протоколов,
- использование знаний, полученных на предыдущих этапах обучения, для прикладной и исследовательской работы.

Конкретный перечень задач, решаемых студентом в ходе практики, определяется поставленной научной и/или производственной проблемой, решаемой в ходе выполнения диссертационного исследования (ВКР).

В связи с тем, что учебная практика является ознакомительной, предварительное знакомство с будущей задачей для выпускной квалификационной работы, поставленная перед студентом на учебную практику задача не предполагает ее промышленного внедрения. В зависимости от сложности поставленной задачи возможно получение полного ее решения в виде программы для ЭВМ, проект программного продукта или модификации методики (алгоритма) ее решения.

Результатом прохождения практики может являться выполнение промежуточных этапов решения, включающих в себя разработку требований к программному обеспечению, предварительных алгоритмов, состава и структур баз данных или математической модели. В любом случае, при решении задач математического моделирования к концу периода учебной практики студент должен, как минимум, завершить обзор литературных источников (включая работы на английском и/или других иностранных языках), получить представление о существующих математических моделях изучаемого явления и подходах к решению задачи. Он должен сформулировать перечень требований для дальнейшего совершенствования математической модели с учетом возможности получить решение проблемы с помощью доступных

средств вычислительной техники, имеющих исходных экспериментальных данных и возможности проверки адекватности модели путем сравнения с экспериментом.

При исследовании проблем разработки информационных систем, задач автоматизации программирования, разработке Web-серверов студенты должны в период учебной практики разработать примерный состав и структуру представления обрабатываемых данных или разобраться в предложенном составе и структуре; завершить, в основном, алгоритмы обработки данных в виде укрупненных блок-схем или диаграмм; сформулировать требования к пользовательскому интерфейсу. Детализация алгоритмов происходит в период дальнейших исследований студентов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основной объем работы, выполняемый на практике, относится к самостоятельной работе. Контроль выполнения самостоятельной работы осуществляется при еженедельных встречах студента с руководителем от вуза.

Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы студентов на учебной практике включает в себя: задание на практику, программу практики, сборник учебно-методических материалов по проведению практики, требования к составу и структуре отчета по практике, ПУД СМК 139-2020 ПОЛОЖЕНИЕ о практической подготовке обучающихся.

Перечень примерных вопросов для текущего контроля самостоятельной работы в период выполнения учебной практике:

1 перечень требований функционального характера к разрабатываемой системе (бизнес-требования, пользовательские, функциональные);

2 системные ограничения к разрабатываемой системе (ограничения на программные интерфейсы, требования к применяемому ПО и оборудованию, требования к атрибутам качества);

6 наличие других требований (безопасность и надежность, скорость работы и производительности, дизайну, эксплуатации и персоналу);

7 перечень проанализированной нормативной документации;

8 обзор прототипов, используемых для решения поставленной задачи;

9 анализ подходов решения подобных задач, преимущества и недостатки существующих подходов;

10 обоснование актуальности решаемой задачи;

11 обоснование предлагаемой архитектуры ПО, устройство ее компонентов;

12 проект пользовательских интерфейсов;

13 оценка сложности выбранного алгоритма решения задачи (объема БД, скорости обработки запросов);

14 обоснование выбора языка программирования (среды разработки)

15 распределенная природа проектируемой информационной системы (подсистемы, модуля);

16 средства автоматизации проектирования, используемые для решения поставленной задачи;

17 перечень современных Интернет-ресурсов, используемых для анализа рассматриваемой проблемы и/или поиска актуальных методов ее решения;

18 методы научных исследований использованы при выполнении индивидуального задания

19. новые знания, приобретенные при выполнении индивидуального задания

20. междисциплинарные связи в проведенном исследовании?

21. обоснование выбора методов, информационных технологий и инструментальных средств, использованных при выполнении индивидуального задания

22. обоснование выбора функциональных подсистем проекта

23. возможные средства реализации проекта

24. актуальность проведенного исследования

25. современные технологии и методы использованы при выполнении индивидуального задания

26. нестандартность решаемой задачи

ПРИЛОЖЕНИЕ А Форма титульного листа

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет математики и информатики

Кафедра информационных и управляющих систем

Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия

Направленность программы Управление разработкой программного обеспечения

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

Вид практики: учебная практика

Тип практики: ознакомительная практика

Выполнил обучающийся _____ / _____ / подпись ФИО,
курс_, номер группы _

Дата сдачи отчета: « ___ » _____ 20 __ г.

Дата аттестации « ___ » _____ 20 __ г.

Оценка _____

Руководитель

практической подготовки от ФГБОУ ВО «АмГУ» _____ / _____ /
подпись И.О.Фамилия

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
подпись И.О. Фамилия

Благовещенск, 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Форма листа задание

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.В. Бушманов
«__» _____ 202__ г

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ учебной практики (ознакомительной практики)

Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия
Направленность (профиль) управление разработкой программного обеспечения

Студент 1 курса, __ группы _____

Сроки прохождения практики: с «__» ____ 202_ г по «__» __ 202_ г

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Код	Наименование компетенций
ОПК-1.	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
ОПК-6.	Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

Содержание индивидуального задания

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Сроки выполнения	Форма отчетности
1	Изучить учебно-методическое обеспечение и/или научно-техническую информацию по предметной области знания.		Отчет
2	Провести анализ предметной области для решения задачи исследования, в том числе и в междисциплинарном контексте		Отчет
3	Применить математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных за-		Отчет

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Сроки выполнения	Форма отчетности
	дач		
4	Выполнить описание функционала программного обеспечения		Отчет
5	Выделить функциональные модули программного обеспечения,		Отчет
6	Осуществить проект их взаимодействия с помощью информационных технологий		Отчет
7	Выполнить проект использования и обозначить действующих лиц для определения сферы применения проектируемого программного обеспечения с использованием информационных технологий (диаграмма прецедентов, диаграмма последовательностей)		Отчет
8	Подготовить отчет и презентацию для защиты практической подготовки		Отчет

Задание выдал:

Руководитель практической
подготовки от кафедры ИУС

подпись

/ И.О. Фамилия должность/

Задание получил

подпись

/ И.О. Фамилия /

ПРИЛОЖЕНИЕ В Форма листа график практики

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Амурский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Вид практики: учебная

Тип практики: ознакомительная

Место прохождения практики _____

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

(202_/202_ учебный год)

Обучающийся _____, 1 курса
по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия

Срок прохождения практики: с « » ____ 202_ г. по « » ____ 202_ г.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практической подготовки
от ФГБОУ ВО «АмГУ»:

должность, ученая степень _____ / И.О. Фамилия /

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Сроки выполнения
1	Изучить учебно-методическое обеспечение и/или научно-техническую информацию по предметной области знания.	
2	Провести анализ предметной области для решения задачи исследования, в том числе и в междисциплинарном контексте	
3	Применить математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач	
4	Выполнить описание функционала программного обеспечения	
5	Выделить функциональные модули программного обеспечения,	
6	Осуществить проект их взаимодействия с помощью информационных технологий	
7	Выполнить проект использования и обозначить действующих лиц для определения сферы применения проектируемого про-	

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Сроки выполнения
1	Изучить учебно-методическое обеспечение и/или научно-техническую информацию по предметной области знания.	
	граммного обеспечения с использованием информационных технологий (диаграмма прецедентов, диаграмма последовательностей)	
8	Подготовить отчет и презентацию для защиты практической подготовки	

Руководитель практической подготовки

от ФГБОУ ВО «АмГУ»:

должность, ученая степень _____ / И.О. Фамилия/