

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.02.2025 10:07:03  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

## Приложение к рабочей программе практики

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид практики/тип практики	Учебная практика / Технологическая (проектно-технологическая) практика
Направление подготовки / Специальность	02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Направленность (профиль)/ Специализация	Технологии программирования и анализа больших данных
Форма обучения	очная
Разработчик(и)	Ступников А.А., доцент кафедры программного обеспечения

**1. Рекомендации по выполнению индивидуального (группового) задания.**

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО (ГРУППОВОГО) ЗАДАНИЯ**

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Организационное собрание	1 ак. час
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	1 ак. час
3	Выполнение индивидуального (группового) задания. Подготовка отчёта	10-12 дней
4	Консультации	10 дней
5	Получение отзыва от руководителя практики на предприятии. Предоставление отчета о прохождении практики	1 день
6	Проверка, защита отчёта	1 ак. час

Обучающийся обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом этапе практики, активно взаимодействовать с коллегами по команде и с кураторами проектов.

Во время прохождения практики обучающийся максимально глубоко изучает и исследует проблему, решаемую в рамках разрабатываемого проекта, математический аппарат и другие модели, используемые в проекте, программные и технологические решения, применяемые для решения поставленных задач, формулирует и реализует собственные задачи в рамках командного проекта. На основании проработанного материала и собственного анализа практики, обучающийся разрабатывает инновационные подходы и методы проведения этих работ. При этом анализируется эффективность применения различного арсенала математических моделей и программного обеспечения.

**2. Требования и рекомендации по подготовке отчетных документов по практике, критерии оценивания**

К защите допускаются те студенты, кто подготовит весь пакет документов. Пакет документов оформляется от команды, т.е. в качестве исполнителей и авторов там должны быть только студенты 2-го курса.

Вот перечень этих документов.

1. Групповое задание – оформленное по утверждённому образцу задание на практику. Его сделать проще всего. Каждая команда справится с этим за пару часов. Тут нужно в рамках шаблона перечислить основные и не очень задания и задачи, которые вам были поставлены в ходе практики. *Общее на обоих членов команды.*

2. Дневник – описание по датам проделанной вами работы (совместно со старшекурсниками или самостоятельно - неважно. Главное, что было сделано и когда. Это и организационные мероприятия (от выбор темы проекта, обсуждений с наставниками и участия в конференции лидером команды до написания отчёта)

и конкретная работа по проекту. *Индивидуальный у каждого члена команды.*

3. Характеристики – надо подготовить две. Одна от наставников, в ней отражаются как профессиональные качества, которые вы продемонстрировали (hard skills), так и общие ваши качества (организованность, ответственность, надёжность, умение работать в команде - soft skills), ну и конечно, оценка вашего прогресса. Другая характеристика – от научного руководителя. В ней должны быть оценены уровень вашей работы и глубина погружения в тему и её понимание. В обеих характеристиках должна быть выставлена рекомендуемая оценка за практику. Естественно, характеристики должны быть подписаны. *По два индивидуальных у каждого члена команды.*

4. Отчёт – самое главное и самое тяжёлое. Отсутствие отчёта означает отсутствие практики. Плохой отчёт – плохая работа на практике. Шикарный отчёт – замечательная практика. В ходе выступления-защиты с докладом останется только наглядно рассказать о том, что представлено в отчёте. Отчёт должны просмотреть и одобрить ваши наставники и подписать научный руководитель. Макет (черновик) отчёта лучше заранее (недели за три до защиты) показать научруку, чтобы он помог вам правильно выстроить содержание. Вся документация должна быть готова к понедельнику 24 июня, когда вы будете сдавать этот пакет документов мне.

*Общее на обоих членов команды.*

Т.е. полная команда сдаёт:  
 1 групповое задание  
 2 дневника  
 4 характеристики  
 1 отчёт.

Итоговый отчёт.

Теперь о письменном отчёте. Его надо оформлять также, как другие университетские отчёты, которые вы уже писали. Титульник отчёта - в приложенном файле.

Обратите внимание – это не отчёт о проекте (программе, модуле и т.п.), который создавался совместно с наставниками, а отчёт о вашей работе.

Правила оформления и требования к содержанию отчёта:

В отчёте должны быть следующие части:

**Введение** - расскажет о смысле проектно-технологической практики, как вы его понимаете, о тех целях, которые вы себе ставите (цели должны быть связаны с вашей профессиональной квалификацией) и задачах, которые было запланировано решить в ходе практики.

**Глава 1.** «Погружение в проект» - глава, где надо рассказать о том, что предшествовало вашей конкретной работе как разработчика. Эта глава и другие

должны состоять из отдельных параграфов. Для этой главы примерную схему параграфов я укажу (её можно и дополнять), а остальные главы и параграфы моделируйте сами.

**1.1 «Выбор темы практики»** - в этом параграфе вы рассказываете о том, как был выбран проект из числа предложенных, чем выбор был обусловлен, чем интересной, полезной и перспективной показалась вам задача проекта. Что было знакомо, а что вы стремились изучить в ходе практики.

**1.2 «Описание проекта»** - это описание того проекта в который вы влились. Расскажите о проблеме, которую решает проект: у кого она возникла, в чём заключается, с чем связана. В чём идея решения. Цель проекта. Задачи проекта. В этом параграфе надо описать предметную область, т.е. сферу деятельности, процессы, явления, систему, взаимосвязи в условиях чего выполняется проект». Там же указывается постановка задачи: что дано, надо сделать, какие условия и ограничения необходимо учитывать и соблюдать. Там же описываются все технологии, использование которых необходимо для реализации проекта. Если технологии изучались, то о них надо просто упомянуть, если технологии не изучались, но вам пришлось изучить это самостоятельно, то заявить об этом и дать их подробное описание.

В этом же параграфе при необходимости описать математические, физические и иные подходы, модели, законы, которые используются в проекте. Здесь же описать чужие алгоритмы, если они используются в проекте.

Очевидно, что во многом этот параграф будет близок по тексту аналогичному разделу из отчёта ваших наставников. Это вполне допустимо, только старайтесь показать своё отношение к описанному в параграфе.

**1.3 «Задание на практику»** - в этом параграфе вы должны перечислить и дать развёрнутую постановку тех заданий и задач, которые вами были перечислены в групповом задании. Детали реализации вы опишите в других главах.

**Глава 2.** - разработческая. Здесь вы рассказываете о том, что сделали сами: свои алгоритмы, свои модели, свои решения и т.п. в рамках проекта. Описываете архитектуру проекта (из каких функциональных блоков состоит проект, на каких технологиях работает каждый блок, как организована взаимосвязь между блоками, с пользователями. Укажите, где в проекте были применены ваши решения. Детально опишите элементы своих решений. Если использована база данных - то её структуру, если передача данных по сети - то как организована. Опишите классы, созданные Вами, их структуру, модульную организацию. Т.е. представьте себя как разработчика, архитектора, программиста.

Если работа носила не столько программистский, сколько иной, но соответствующий направлению «МОАИС» характер, то также детально её опишите.

**Глава 3.** - Описание того, что получилось. Перечень возможностей разработанных вами решений, их развёртывание в рамках проекта, проблемные моменты, с которыми вы справились. Проиллюстрируйте главу экранными формами, отчётами, графиками, другими представлениями. Демонстрация работы проекта на примере одного или нескольких функциональных возможностей.

Приведите результаты тестирования ваших решений и разработанного ПО.

**Глава 4.** Описание командной работы. Здесь вы описываете, как была организована работа команды. Перечисляете членов команды (ваши и наставников) с приведением их фото, с указанием их интересов в сфере разработки ПО, возможно другие важные особенности участников. Указываете, какие задачи, этапы достались каждому участнику. Рассказываете о календарном плане работ и его исполнении. Как проходили встречи с наставниками, чем они помогли. Как готовились к конференции. Какие проблемы были у участников команды в рамках проекта, как они разрешались. Дайте собственную оценку роли каждого участника.

**Заключение.** Подведите итог сделанному. Укажите, какие задачи и как были решены. Какие перспективы дальнейшей работы над проектом вы видите.

**Список литературы.** Обязательный элемент отчёта. Здесь по ГОСТ оформляется перечень источников, которые были использованы вами при работе над проектом. Всего в списке не менее 5 источников. При этом ссылок на интернет ресурсы не более половины перечня. На каждый пункт списка должна быть как минимум одна ссылка из текста отчёта.

**Приложение.** - Представляет материал, иллюстрирующий Вашу работу. Должно быть как минимум два элемента.

Приложение 2. Презентация проекта на научной конференции (3-4 слайда на страницу).

Приложение 3. Код методов (классов) для решения какой-нибудь подзадачи проекта, который показывает квалификацию каждого из членов команды (по одному на каждого участника). Если кто-нибудь занимался не программированием, а другой работой в проекте, то надо привести то, что иллюстрирует его работу. В названии приложения указать что представлено в приложении и ФИО исполнителя.

Примерное число страниц - 20 - 30 (не считая приложение).

Размер каждой главы 6-10 страниц. Самая большая - 2 глава (не менее 40% текста отчёта).

Без сдачи отчёта оценка по практике не выставляется.