

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

## Рабочая программа практики

Вид	Учебная практика
Тип	Ознакомительная практика

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.03.04**  
**Программная инженерия**

Направленность (профиль, специализация): **Разработка программно-информационных систем**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Е.В. Егорова
Согласовал	Зав. кафедрой «ПМ»	Е.Г. Боровцов
	Декан ФИТ	А.С. Авдеев
	руководитель ОПОП ВО	С.А. Кантор

г. Барнаул

## 1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Вид:** Учебная

**Тип:** Ознакомительная практика

**Способ:** стационарная и (или) выездная

**Форма проведения:** путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом

**Форма реализации:** практическая подготовка

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2	Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1	Применяет стандарты, нормы, правила, техническую документацию в профессиональной деятельности
		ОПК-4.2	Участствует в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

## 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

**Общий объем практики** – 6 з.е. (4 недели)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет с оценкой.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

**Семестр:** 2

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1.Инструктаж по технике безопасности(2ч.)	
2.Изучение документации и получение первичных профессиональных умений и навыков по использованию современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности {с элементами электронного обучения и дистанционных	Изучение технической документации, стандартов, норм и правил в профессиональной деятельности. Изучение основ технологии разработки графических интерфейсов в среде Microsoft Visual Studio и событийно-управляемого подхода к разработке программного обеспечения. Получение навыков самостоятельной работы с технической документацией, связанной с разработкой программного обеспечения. Знакомство с универсальным языком моделирования. Ознакомление с правилами оформления научно-технических отчетов по работам,

образовательных технологий} (20ч.)[1,2,3,4,5]	связанным с профессиональной деятельностью.
3.Проектирования программного продукта(60ч.)[1,2,3,4,5]	Постановка задачи. Описание функциональности разрабатываемого программного обеспечения. Проектирование программного продукта в соответствии с заданием. Изучение возможностей редактора графического интерфейса Microsoft Visual Studio. Проектирование пользовательского интерфейса разрабатываемого программного продукта.
4.Реализация программного продукта(124ч.)[1,2,3,4,5]	Конструирование программного продукта в соответствии с заданием с использованием современных информационных технологий, современного языка программирования и соответствующей среды разработки. Отладка и тестирование полученного программного продукта с учетом концепций и атрибутов качества программного обеспечения. Разработка стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
5.Оформление и защита отчета по практике(10ч.)	

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
3	Visual Studio
1	LibreOffice
4	Windows
5	Антивирус Kaspersky
2	Mozilla Firefox

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )
3	Программа Microsoft и интернет-ресурс, содержащий техническую информацию, новости и предстоящие события для профессионалов в сфере информационных технологий. На данный момент представляет собой сборник технической информации на русском языке для IT-специалистов ( <a href="https://technet.microsoft.com/ru-ru/">https://technet.microsoft.com/ru-ru/</a> <a href="https://docs.microsoft.com/ru-ru/welcome-to-docs">https://docs.microsoft.com/ru-ru/welcome-to-docs</a> )

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### а) основная литература

1. Егорова Е.В. Программирование на языке Си. Учебное пособие / Е.В.Егорова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. - 184 с. - <http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/egorova-ci12.pdf>

### б) дополнительная литература

2. Кошелев, К.Б. Объектно-ориентированное программирование с использованием языка С++ : [учебное пособие] / К. Б. Кошелев ; Алт. госуд. технич. ун-т им. И. И. Ползунова.- Барнаул, 2007.- 86 с.- Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/oop.pdf>

### в) ресурсы сети «Интернет»

3. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/cpp/?view=msvc-160>

4. <https://intuit.ru/studies/courses/71/71/info>

5. <https://reestr.digital.gov.ru/>

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Учебные аудитории для проведения учебных занятий, помещения для самостоятельной работы.**

При организации практики АлтГТУ или профильные организации предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, указанные в задании на практику.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Оценка по практике выставляется на основе защиты студентами отчетов по практике. При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет.

Сдача отчета по практике осуществляется на последней неделе практики.  
Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.

Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
- индивидуальное задание;
- введение;
- постановка задачи;
- проект программного продукта;
- описание программного продукта;
- заключение;
- список использованных источников информации;
- приложения.

Введение должно содержать общие сведения о теме практики и краткое обоснование актуальности тематики.

Раздел «Постановка задачи» содержит подробное описание функциональности разрабатываемого программного обеспечения.

Раздел «Проект программного продукта» может состоять из нескольких глав и содержит в себе подробное описание результатов проектирования, выполненного студентом. Раздел содержит описание используемых структур данных и файлов, описание модульной структуры программного обеспечения и проект графического интерфейса. Дополнительно этот раздел может содержать описание нетривиальных алгоритмов. Приводятся необходимые иллюстрации.

Раздел «Описание программного продукта» содержит краткие сведения об используемых методах и средствах программирования, а также описание спецификаций разработанных студентом элементов кода (типы данных, классы, функции и методы).

Заключение должно содержать следующее:

- краткое изложение результатов выполненной работы и перспектив развития разработанного в процессе практики программного продукта;
- выявленные недостатки действующей системы и разработанного программного обеспечения и пути исправления этих недостатков.

Отчет по практике должен отражать результаты овладения необходимыми компетенциями.

Обязательные приложения к отчету:

- код программного продукта;
- руководство пользователя;

Дополнительные приложения к отчету:

- скриншоты разработанного ПО;
- план и результаты модульного тестирования, если оно проводилось;
- описание системных требований и дополнительных библиотек, если они отличаются от стандартных.

Общий объем отчета должен составлять 20-40 страниц печатного текста. Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297мм).