

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

Рабочая программа практики

Вид	Учебная практика
Тип	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (1-ая учебная 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: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (1-ая учебная 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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать основные источники технической документации, стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью. Знать этапы разработки программного обеспечения.	Уметь самостоятельно находить и работать с документацией по языкам программирования и средствам разработки. Уметь самостоятельно планировать и реализовывать процесс разработки программного обеспечения. Уметь самостоятельно осваивать новые инструменты и технологии разработки ПО.	Владеть навыками самостоятельной работы с технической документацией, стандартами, нормами и правилами, связанными с профессиональной деятельностью. Владеть навыками самостоятельного планирования и реализации процесса разработки программного обеспечения.
ОПК-1	владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой	Знать принципы и теоретические основы объектно-ориентированного программирования и событийно-управляемого подхода к разработке программного обеспечения.	Уметь применять основные принципы объектно-ориентированного программирования и событийно-управляемого подхода к разработке программного обеспечения.	Владеть базовыми навыками объектно-ориентированного программирования.
ПК-1	готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения	Знать основные методы и инструменты разработки графических интерфейсов в среде Microsoft Visual Studio.	Уметь использовать основные методы и инструменты разработки графических интерфейсов в среде Microsoft Visual Studio.	Владеть навыками использования основных методов и инструментов разработки графических интерфейсов в среде Microsoft Visual Studio.

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-15	способностью готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	Знать основные принципы оформления отчета о научно-исследовательской работе, связанной с разработкой программного обеспечения. Знать основные принципы и средства представления результатов исследований, связанных с разработкой программного обеспечения.	Уметь оформлять отчет о научно-исследовательской работе, связанной с разработкой программного обеспечения. Уметь использовать основные принципы и средства представления результатов исследований, связанных с разработкой программного обеспечения.	Владеть навыками оформления отчета о научно-исследовательской работе, связанной с разработкой программного обеспечения. Владеть навыками использования основных принципов и средств представления результатов исследований, связанных с разработкой программного обеспечения.

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 3 з.е. (2 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 образовательных технологий} (10ч.) [1,2,3,4,5]	Изучение технической документации, стандартов, норм и правил в профессиональной деятельности. Изучение принципов и теоретических основ объектно-ориентированного программирования. 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, связанным с профессиональной деятельностью.
3. Проектирования программного	Постановка задачи. Описание функциональности

продукта(26ч.)[1,2,3,4,5]	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(60ч.)[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
4	Visual Studio
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№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 (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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/17/17/info>

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

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

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 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).