

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

Рабочая программа практики

Вид	Производственная практика
Тип	Технологическая (проектно-технологическая) 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	В.Г. Лукоянычев
Согласовал	Зав. кафедрой «ПМ»	Е.Г. Боровцов
	Декан ФИТ	А.С. Авдеев
	руководитель ОПОП ВО	Е.Г. Боровцов

г. Барнаул

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид: Производственная

Тип: Технологическая (проектно-технологическая) 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
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.4	Рассматривает возможные варианты решения поставленной задачи, критически оценивая их достоинства и недостатки
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1	Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1	Демонстрирует знание базовых принципов функционирования экономики и механизмов основных видов государственной социально-экономической политики
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1	Способен анализировать факты коррупционного поведения и формировать гражданскую позицию
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-2.1	Выбирает информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, 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
ОПК-7	Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с	ОПК-7.1	Применяет в практической деятельности концепции, принципы, теории, факты, связанные с компьютерными технологиями накопления, хранения, обработки, передачи

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
	информатикой		информации
ОПК-8	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-8.1	Применяет методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных, компьютерных и сетевых технологий
		ОПК-8.2	Использует информационные, компьютерные и сетевые технологии для обработки и анализа информации из различных источников и баз данных
		ОПК-8.3	Представляет найденную и обработанную информацию в требуемом формате

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

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

Форма промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 6

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1.Инструктаж по технике безопасности(2ч.)	
2.Изучение методов создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в профессиональной деятельности. Изучение факторов, влияющих на экономические решения в сфере профессиональной деятельности. Ознакомление с антикоррупционной политикой на предприятии.(2ч.)[2,4]	
3.Анализ документации по программно-аппаратному обеспечению автоматизированных систем {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (20ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9]	Получение индивидуального задания; анализ индивидуального задания. Уточнение задания и согласование с руководителем от предприятия. Выбор инструментов для разработки. Изучение, обработка и анализ информации из различных источников и баз данных предметной области в соответствии с заданием с помощью современных информационных технологий.
4.Проектирование программного продукта {разработка проекта} (72ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	Разработка технической документации в составе технического задания и проекта программного продукта с использованием объектно-ориентированного подхода в соответствии с заданием.
5.Реализация программного продукта(110ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]	Конструирование программного продукта в соответствии с заданием с использованием современного языка программирования, соответствующей среды разработки и

	основными современными концепциями, принципами, теорией программирования. Отладка и тестирование полученного программного продукта с учетом концепций и атрибутов качества программного обеспечения.
6.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
12	Visual Studio
5	Linux
10	RStudio Desktop Open Source Edition
11	SQL Manager for MySQL Freeware
4	LibreOffice
7	NetBeans IDE
3	Java Runtime Environment
13	Windows
9	Qt Creator Open Source
1	Android Studio
2	Eclipse IDE
8	Python
14	Антивирус Kaspersky
6	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 (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. Ананьев П.И., Кайгородова М.А. Основы баз данных. Учебное пособие/ Алт. госуд. технич. ун-т им. И.И. Ползунова.- Барнаул: 2015.- 189.- ил. Прямая ссылка: http://elibr.altstu.ru/eum/download/pm/bd_book1_v2.pdf

б) дополнительная литература

2. Ананьев П.И. Разработка и анализ требований к ПО. Конспект лекций/ Алт. госуд. технич. ун-т им. И.И. Ползунова.- Барнаул: 2014.- 86. Прямая ссылка: <http://elibr.altstu.ru/eum/2521>

3. Зрюмов, Е. А. Базы данных для инженеров [Текст] : учебное пособие / Е. А. Зрюмов, А. Г. Зрюмова; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2010. – 131 с. Прямая ссылка: http://elibr.altstu.ru/eum/download/it/zrumov_bd_pos.pdf

4. Ананьев П.И., Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие/ Алт. госуд. технич. ун-т им. И.И. Ползунова.- Барнаул: 2009.- 183.- ил. Прямая ссылка: <http://elibr.altstu.ru/eum/876>

в) ресурсы сети «Интернет»

5. <https://github.com/ru>

6. <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>

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

8. <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/tutorials/>

9. <https://developer.android.com/>

10. <http://www.doc.crossplatform.ru/qtcreator/>

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, развернутую постановку задачи в виде технического задания, проект программного продукта,

описание программного продукта, заключение, список использованных источников информации, приложения (по согласованию с профильной организацией), отзыв от руководителя практики от предприятия. Введение должно содержать общие сведения о практике и краткую характеристику базы практики (если практика проводится не на базе вуза), общие сведения о теме практики и краткое обоснование актуальности тематики. Раздел «Техническое задание» содержит подробное описание функциональности разрабатываемого программного обеспечения, требования к разрабатываемому программному продукту или техническое задание на проектирование программного продукта. Раздел «Проект программного продукта» содержит в себе подробное описание результатов проектирования, выполненного студентом: обзор литературных источников, анализ существующих технологий для решения поставленной задачи, описание модели автоматизируемого процесса, обоснование выбранного способа проектирования ПО, обоснование выбранной среды разработки и языка программирования. 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 всех разработанных студентом элементов кода (типы данных, классы, функции и методы). Содержит описание модульной структуры программного обеспечения, объектную модель разрабатываемого программного обеспечения (с диаграммой классов), описание технологии обработки информации, описание технологии тестирования программных и аппаратных средств. В разделе "Заключение" студент должен кратко изложить результаты и перспективы развития разработанного в процессе практики программного продукта. В приложения к отчету выносятся материал, дополняющий основное содержание отчета. В приложения включается листинг разработанного программного обеспечения и инструкции для всех категорий пользователей. Общий объем отчета должен составлять 30-50 страниц печатного текста. Текст отчета оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 .