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

Рабочая программа практики
Б2.В.П.1

Вид	Производственная практика
Тип	Преддипломная 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 С.А. Доленко
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 практика
Тип: Преддипломная 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-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2	Взаимодействует с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2	Формулирует цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
ПК-1	Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	ПК-1.1	Выбирает средства для моделирования и анализа программного обеспечения
		ПК-1.2	Применяет методы формализации и моделирования при конструировании программного обеспечения
ПК-4	Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-4.2	Применяет языки и методы формальных спецификаций при формализованном описании задач
		ПК-4.4	Применяет системы управления базами данных при решении профессиональных задач
ПК-5	Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-5.1	Выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения прикладных задач
		ПК-5.2	Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач
ПК-6	Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК-6.1	Определяет атрибуты качества программного обеспечения
		ПК-6.2	Использует методы, инструменты и технологии обеспечения качества программного обеспечения
ПК-8	Владение навыками формирования требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализации предметной области проекта	ПК-8.1	Формулирует требования к информатизации или автоматизации прикладных процессов и систем
		ПК-8.2	Осуществляет формализованное описание предметной области
		ПК-8.3	Представляет и защищает техническое задание на систему

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 3 з.е. (2 недель)
Форма промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 8

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	**Содержание этапа практики**
1.Инструктаж по технике безопасности(2ч.)	Прохождение вводного инструктажа и инструктажа по технике безопасности. Получение индивидуального задания. Анализ индивидуального задания и его уточнение.
2.Информационный поиск(8ч.)[1,2,3,4,6,9,10]	Анализ профессиональной сферы, непосредственно связанной с поставленной задачей. Выполнение поиска и обзора существующих методов решения поставленной задачи и их аналогов. Сравнительный анализ, систематизации фактического материала и литературных источников, в том числе, размещенных в интернете, выявление преимуществ и недостатков существующих подходов.
3.Формирование требований к проекту(8ч.)[1,2,3,4,5,6,8,9,10]	Формирования требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализации предметной области проекта Согласование с руководителем от организации, заказчиком и руководителем практики от вуза.
4.Проектирование архитектуры системы(20ч.)[1,2,3,4,5,6,8,9,10]	Проектирование с использованием моделирования, анализа, формальных методов конструирования программного обеспечения, удовлетворяющего атрибутам качества программного обеспечения (надежность, безопасность, удобство использования), проектирование интерфейса). Согласование с руководителем от организации и заказчиком.
5.Разработка программного обеспечения (ПО)(42ч.)[1,2,3,4,5,6,8,9,10]	Использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных для разработки ПО. Применение различных технологий разработки программного обеспечения
6.Тестирование ПО(10ч.)[1,2,3,4,5,6,10]	Проведение модульного и интеграционного тестирования, создание тестового окружения.
7.Внедрение(10ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,10]	Опытная эксплуатация созданного ПО и устранение замечаний, написание технической документации, передача созданного программного продукта заказчику
8.Оформление и защита отчета по практике(8ч.)	Подготовка, оформление и защита отчета о практике

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
1	LibreOffice
10	Python
4	Microsoft Office
2	Windows
12	Visual Studio
7	Oracle Database Express Edition
8	Oracle SQL Developer
11	Qt Creator Open Source
9	PostgreSQL
1	Android Studio
5	Microsoft Office Visio
6	OpenFOAM
2	Arduino IDE
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	IEEE Xplore - Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки (https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp)
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/)
3	Wiley - Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг. Содержит большой раздел Computer Science & Information Technology, содержащий pdf-файлы с полными текстами журналов и книг издательства. Фиксируется пользователь информации на уровне вуза (Access byPolzunov Altai State Technical University) (https://www.wiley.com/en-ru https://www.onlinelibrary.wiley.com/)
4	Ассоциация Разработчиков Программных Продуктов «Отечественный софт» Общедоступная база данных профессиональных сообществ и их членов (https://www.arppsoft.ru/)
5	Крупнейший веб-сервис IT-проектов и их совместной разработки (https://github.com/)
6	На сайте проекта OpenNet размещается информация о Unix системах и открытых технологиях для администраторов, программистов и пользователей (http://www.opennet.ru/)
7	Программа Microsoft и интернет-ресурс, содержащий техническую информацию,

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	новости и предстоящие события для профессионалов в сфере информационных технологий. На данный момент представляет собой сборник технической информации на русском языке для IT-специалистов (https://technet.microsoft.com/ru-ru/ https://docs.microsoft.com/ru-ru/welcome-to-docs)
8	Ресурсы Android для разработчиков (https://developer.android.com)

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://elib.altstu.ru/eum/download/pm/bd_book1_v2.pdf

2. 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://elib.altstu.ru/eum/876

3. Старолетов С.М. Основы тестирования и верификации программного обеспечения. Учебное пособие. Барнаул: АлтГТУ, 2020. – 336с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Staroletov_OsnTestVerifPO_up.pdf

б) дополнительная литература

4. Потупчик, А. И. Оформление пояснительной записки к выпускной квалификационной работе: Учебное пособие / А. И. Потупчик ; АлтГТУ им. И.И. Ползунова. – Барнаул, Изд–во АлтГТУ, 2020. – 54 с. http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Potupchik_vkr_20.pdf.

5. Андреева А.Ю. Проектирование человеко-машинного интерфейса: учебное пособие/ Алтю. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: АлтГТУ, 2013. – 123 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Andreeva_interf.pdf

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

7. Крючкова Е.Н., Старолетов С.М. Объектно-ориентированное программирование: Архитектурное проектирование и паттерны программирования: Учебно-методическое пособие. — Барнаул: АлтГТУ, 2020. — 180 с. Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/Kruchkova_OOPArchPatterns_ump.pdf

в) ресурсы сети «Интернет»

8. https://www.intuit.ru/studies/courses/506/362/info
Стандартизация и сертификация программного обеспечения

9. https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/
Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных

10. https://docs.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/windows/?view=vs-2019&preserve-view=true
Документация по Visual Studio

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 отчётов по практике. При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт.

Сдача отчета по практике осуществляется на последней неделе практики. Для преддипломной практики – не позднее дня, предшествующего началу государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой.