

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 20.06.2025 09:11:10
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
Учебная практика, ознакомительная практика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматики и компьютерных систем		
Учебный план	bz090304-ПОКС-25-1.plx 09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: зачеты 3	
в том числе:			
аудиторные занятия	6		
самостоятельная работа	98		
часов на контроль	4		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	98	98	98	98
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Преод., Медведева Н.А.; Ст.преподаватель, Кривицкая М.А.

Рабочая программа дисциплины

Учебная практика, ознакомительная практика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и компьютерных систем

Зав. кафедрой Запевалов А.В., к.т.н., доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями учебной практики, ознакомительной практики являются получение первичных профессиональных умений и навыков, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, овладение методикой научных исследований, общее ознакомление со спецификой своей специальности.
1.2	Основной задачей учебной практики ознакомительной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение практических навыков, включающих в себя: совокупность принципов, средств, методов и способов деятельности, направленных на моделирование, системный анализ, управление, эксплуатацию технических систем, объектов, приборов и устройств различного назначения для проектирования и управления сложными системами, ресурсами, процессами и технологиями. Это реализуется через обучение студентов практическим навыкам на основе обеспечения современной науки и техники; обучение решению инженерных задач и составление технических заданий; освоение современных средств и методов информационной грамотности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б2.О.01	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Алгоритмизация и программирование
2.1.2	WEB-программирование
2.1.3	Компьютерная графика
2.1.4	Программирование на языке Java
2.1.5	Структуры и алгоритмы обработки данных
2.1.6	Теория языков программирования и методы трансляции
2.1.7	Технологии искусственного интеллекта
2.1.8	Web-дизайн
2.1.9	Объектно-ориентированное программирование
2.1.10	Основы проектной деятельности
2.1.11	Программирование на языке Python
2.1.12	Адаптивная верстка с использованием HTML5 и CSS3
2.1.13	Базы данных
2.1.14	Структурное программирование
2.1.15	Основы WEB-технологий
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа (CDIO)
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-1.2: Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений****ПК-2.2: Строит модели объектов профессиональной деятельности, с использованием средств компьютерного моделирования, проводит наблюдения и измерения, составление их описаний и формулировку выводов****ОПК-8.2: Применяет программные продукты для создания текстовых и графических описаний и презентаций****ОПК-8.3: Руководствуется требованиями ГОСТ и отраслевых стандартов при представлении информации****ОПК-7.1: Применяет аппарат булевой алгебры при синтезе цифровых устройств****ОПК-7.2: Использует ресурсы сети Интернет для решения задач профессиональной деятельности****ОПК-7.3: Решает прикладные задачи различных классов****ОПК-7.4: Осуществляет выбор компонентов средств вычислительной техники в зависимости от поставленных задач.****ОПК-6.1: Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования высокого уровня**

ОПК-2.1: Выбирает современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.2: Использует современные программные средства для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1.1: Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии.
ОПК-1.2: Решает уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа
ОПК-1.6: Классифицирует различные типы систем, решает задачи математического описания систем и сигналов.
УК-6.1: Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения
УК-6.2: Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
УК-5.2: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных традициях различных социальных групп
УК-5.3: Сознательно выбирает ценностные ориентиры и формирует гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
УК-2.1: Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта
УК-2.2: Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения
УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
УК-1.2: Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
УК-1.3: Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- методы анализа задачи, с выделением ее базовых составляющих.
3.1.2	- методы формулирования проблемы, решение которой напрямую связано с достижением цели.
3.1.3	- социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
3.1.4	- методами определения задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения.
3.1.5	- способы решения инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии.
3.1.6	- современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.
3.1.7	- алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования высокого уровня.
3.1.8	- аппарат булевой алгебры при синтезе цифровых устройств.
3.1.9	- программные продукты для создания текстовых и графических описаний и презентаций.
3.1.10	- способы и методы анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
3.1.11	- модели объектов профессиональной деятельности, с использованием средств компьютерного моделирования, проводит наблюдения и измерения, составление их описаний и формулировку выводов.
3.2 Уметь:	
3.2.1	- определять и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
3.2.2	- определять связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения.
3.2.3	- учитывать при социальном и профессиональном общении социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.
3.2.4	- оценивать требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.
3.2.5	- решать уравнения, описывающие основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа.
3.2.6	- выбирать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.
3.2.7	- выбирать алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования высокого уровня.

3.2.8	- использовать ресурсы сети Интернет для решения задач профессиональной деятельности.
3.2.9	- применять программные продукты для создания текстовых и графических описаний и презентаций.
3.2.10	- проводить анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
3.2.11	- строить модели объектов профессиональной деятельности, с использованием средств компьютерного моделирования, проводит наблюдения и измерения, составление их описаний и формулировку выводов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Ознакомление с правилами прохождения учебной практики, изучение должностных и функциональных обязанностей, закрепление рабочего места /Пр/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	наблюдение
1.2	Инструктаж по ПБ. Инструктаж по охране труда и правилам внутреннего трудового распорядка /Пр/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.3Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Заполнение журнала ТБ.
1.3	Определение и утверждение темы индивидуального (технического) задания или инженерного проекта /Пр/	3	1	УК-6.1 УК-6.2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Согласование индивидуального задания.
	Раздел 2. Практический этап (Выполнение учебных заданий)					
2.1	Изучение предметной области /Пр/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Обсуждение задания и стека технологий.
2.2	Обзор технической литературы /Ср/	3	20	ОПК-6.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	наблюдение
2.3	Выполнение индивидуального (технического) задания или инженерного проекта /Ср/	3	30	ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-7.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Краткий отчет по промежуточным контрольным точкам.
	Раздел 3. Закрепление результатов практики					
3.1	Обработка, анализ и систематизация полученной информации /Ср/	3	30	ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Представление результатов практики (схемы, графики, пояснительный материал).
3.2	Подготовка и оформление результатов выполнения индивидуального (технического) задания или инженерного проекта /Ср/	3	18	ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Оформление итогового отчета
3.3	Представление результатов выполнения индивидуального (технического) задания или инженерного проекта руководителю практики /Защёт/	3	4	ПК-1.2 ПК-2.2	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Защита проекта

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации
Представлены отдельным документом
5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования
Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Мартишин С.А., Симонов В.Л.	Базы данных.Практическое применение СУБД SQL и NoSQL -типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021, http://znanium.com/catalog/document?id=367929	1
Л1.2	Асалханов П. Г.	Web-программирование: JavaScript: учебное пособие	Иркутск: Иркутский ГАУ, 2020, https://e.lanbook.com/book/183488	1
Л1.3	Побединский Е. В., Побединский В. В.	Проектирование веб-сайтов с использованием технологий PHP, HTML, CSS и WordPress: учебное пособие	Екатеринбург: УГЛТУ, 2018, https://e.lanbook.com/book/142518	1
Л1.4	Букунов С. В., Букунова О. В.	Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023, https://e.lanbook.com/book/292856	1
Л1.5	Чернышев С. А.	Основы программирования на Python: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2023, https://urait.ru/bcode/519949	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Васильев Н. П., Заяц А. М.	Инструментальные средства информационных систем. Введение в frontend и backend разработку WEB-приложений на JavaScript и node.js: учебное пособие для студентов направлений подготовки 09.03.02., 09.04.02. «информационные системы и технологии», 35.04.01. «лесное дело» профиль 35.04.01.21 «информационные системы и технологии в лесном хозяйстве»	Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2018, https://e.lanbook.com/book/107785	1
Л2.2	Гагарин А. Г., Рогачев А. Ф.	Практикум по разработке Web-приложений с использованием PHP и MySQL: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017, https://e.lanbook.com/book/107832	1
Л2.3	Янцев В. В.	Web-программирование на Python	Санкт-Петербург: Лань, 2022, https://e.lanbook.com/book/233264	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Кузин Д. А.	Преддипломная практика: учебно-методическое пособие для студентов кафедры автоматизации и компьютерных систем	Сургут, 2014, https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/1711_Кузин_Д_А_Преддипломная_практика	2

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.2	Кузин Д. А.	Производственная практика: учебно-методическое пособие для студентов кафедры автоматики и компьютерных систем	Сургут, 2014, https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/1712_Kuzin_D_A_Proizvodstvennaya_praktika	2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс] 2016г.– Режим доступа: http://window.edu.ru/ - Заглавие с экрана.
Э2	Образовательный портал Lego GROUP. [Электронный ресурс] 2016г.– Режим доступа: http://www.lego.com/ - Заглавие с экрана.
Э3	Уроки по LabVIEW (Laboratory Virtual Instrument Engineering Workbench). [Электронный ресурс] 2016г.– Режим доступа: http://www.picad.com.ua/lesson.htm - Заглавие с экрана.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office,
6.3.1.2	Редактор кода VS CODE,
6.3.1.3	браузеры(не менее двух, на разных движках)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-справочная система по технологиям программирования «Сайт о программировании». [Электронный ресурс] 2020г.– Режим доступа: https://metanit.com/ - Заглавие с экрана.
6.3.2.2	Информационно-правовой портал Гарант.ру, Справочно-правовая система «Консультант плюс»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Помещения для проведения учебной практики ознакомительной укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации студентам.
7.2	Практические занятия проходят с использованием интерактивных технологий, с использованием мультимедийных средств (экран, ноутбук, проектор, аудиоустройства).

«Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающегося по практике»

Формы промежуточного контроля:

- Устный опрос,
- Собеседование по результатам выполнения индивидуального задания.

Критерии оценки знаний студентов:

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент выполнил верно, в полном объёме и в срок задание.

1. Полно раскрыто содержание материала в объёме программы.
2. Чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание.
3. Доказательства проведены на основе математических выкладок.
4. Ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее.
5. Твёрдые практические навыки.

«Не зачтено» - выставляется при условии, что студент выполнил не верно, или не в полном объёме и не в срок задание.

1. Основное содержание учебного материала не раскрыто.
2. Не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
3. Допущены грубые ошибки в определениях, доказательства не проведено.
4. Нет практических навыков в использовании материала.

Задание: разработать программное средство по одной теме из списка. Оформить отчет.

План работ:

1. Планирование и проектирование (1-2 недели)

1. Определение тематики блога.
2. Анализ целевой аудитории и их потребностей.
3. Разработка функциональной спецификации проекта.
4. Проектирование структуры базы данных (например, статьи, категории, пользователи, комментарии).
5. Создание вайрфреймов и макетов основных страниц.
6. Выбор технологического стека (фронтенд, бэкенд, база данных, хостинг).

2. Разработка бэкенда (4-5 недель)

1. Настройка окружения разработки (Node.js, PHP, Python).
2. Разработка API для управления статьями, категориями, пользователями и комментариями.
3. Реализация аутентификации и авторизации пользователей.
4. Настройка базы данных (MySQL, PostgreSQL, MongoDB).

3. Разработка фронтенда (4-5 недель)

1. Создание компонентов интерфейса (страницы статей, списки статей, формы комментариев, страницы авторизации и регистрации).
2. Реализация логики взаимодействия с API бэкенда.
3. Оптимизация производительности фронтенда.
4. Адаптация интерфейса под различные устройства (responsive design).

4. Интеграция и тестирование (2 недели)

1. Интеграция фронтенда с API бэкенда.
2. Проведение функционального тестирования (проверка работы всех функций приложения).
3. Проведение юзабилити-тестирования (оценка удобства использования интерфейса).
4. Исправление выявленных ошибок и недочетов.

5. Развертывание и поддержка (1-2 недели)

1. Выбор хостинга и настройка сервера.
2. Развертывание бэкенда и фронтенда.
3. Настройка доменного имени и SSL-сертификата.
4. Оптимизация производительности сервера.
5. Создание документации для пользователей и администраторов.

Список тем для реализации задания:

1. **Онлайн-библиотека:** Веб-приложение для управления каталогом книг, с возможностью поиска, добавления, редактирования и бронирования книг.
2. **Интерактивная карта с достопримечательностями города:** Создание веб-приложения с интерактивной картой, на которой отмечены достопримечательности города с описанием и фотографиями.
3. **Платформа для проведения онлайн-опросов и голосований:** Разработка веб-сервиса для создания опросов и голосований с возможностью сбора и анализа данных.
4. **Агрегатор новостей из различных источников:** Разработка веб-сайта, собирающего новости из различных источников и предоставляющего их в удобном формате.
5. **Система управления проектами для небольшой команды:** Разработка веб-приложения для управления проектами с возможностью назначения задач, отслеживания прогресса и обмена файлами.
6. **Платформа для проведения онлайн-викторин и тестов:** Разработка веб-сервиса для создания и проведения онлайн-викторин и тестов с автоматической проверкой результатов.
7. **Веб-приложение для анализа данных (например, графики и диаграммы):** Создание веб-приложения, позволяющего загружать данные и отображать их в виде графиков и диаграмм.
8. **Система управления событиями (Event Management System):** Разработка веб-приложения для организации мероприятий, регистрации участников, рассылки уведомлений и управления контентом.
9. **Платформа для обмена знаниями (Q&A):** Создание веб-сайта, где пользователи могут задавать вопросы и получать ответы от других пользователей.
10. **Веб-приложение для визуализации алгоритмов:** Создание веб-приложения, позволяющего визуализировать работу различных алгоритмов, например, сортировки или поиска. [20.mp3-плеер-воспроизведение музыки и файлов](#)

1. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

Семестр	Место проведения	Объект
4	СурГУ, Политехнический институт, кафедра автоматике и компьютерных систем: учебные лаборатории (корпус УНИКИТ), профильные организации.	Индивидуальное (техническое) задание или инженерный проект

2. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

Способ проведения учебной практики: стационарная, выездная.

3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

- Путем чередования в графике учебного процесса периодов учебного времени для проведения практик с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

4. ОСОБЕННОСТИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ СТУДЕНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся. При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация должна учитывать рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.