

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа–Югры
СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Утверждаю:

Проектор по учебно-методической работе

_____ Е.В. Коновалова

«15» июня 2023 г.

Политехнический институт

Кафедра автоматике и компьютерных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Производственная практика, преддипломная практика

Квалификация выпускника	бакалавр
Направление подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Направленность (профиль)	Программное обеспечение компьютерных систем
Форма обучения*	Очная
Кафедра- разработчик	Кафедра автоматике и компьютерных систем
Выпускающая кафедра	Кафедра автоматике и компьютерных систем

Сургут, 2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.04 «Программная инженерия» утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 920 от 19.09.2017 г.
2. СТО-2.6.4-18 Порядок организации и проведения практики обучающихся от 23.04.2020 № 4.

Авторы рабочей программы:

доцент кафедры АиКС Кузин Д.А.
преподаватель кафедры АиКС Медведева Н.А.

Согласование рабочей программы:

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., нач. подразделения
Отдел комплектования	03.05.2023	Дмитриева И.И.
Руководитель практики	02.06.2023	Низамбиева А.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры автоматике и компьютерных систем 15.02.2023, протокол № 02

Заведующий кафедрой АиКС к. т. н., доцент Запезалов А. В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Политехнического института 27.03.2023, протокол № 03/23

Председатель УМС/УС

Паук Е.Н.

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Основной целью производственной практики, преддипломной практики (далее – преддипломная практика) является наработка теоретического и практического материала для последующего его использования при выполнении и защите выпускной квалификационной работы (ВКР). Также целями производственной практики, преддипломной практики являются получение профессиональных умений и навыков, закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, овладение методикой научных исследований, общее ознакомление со спецификой своей специальности.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика является обязательной частью учебного процесса. Задачами практики являются: ознакомление со структурой предприятия и областью его деятельности, приобретение навыков практической работы, сбор, выполнение индивидуального задания, определение темы ВКР, сбор данных, информации и материалов для выполнения ВКР, подготовка отчета по практике.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Индекс дисциплины (по УП)	Б2.О.02.02(Пд)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося
	Производственной практика, преддипломная практика является обязательной к изучению. Производственная практика, преддипломная практика базируется на знаниях, умениях, навыках и компетенциях, приобретённых студентами в курсах дисциплин: «Компьютерная графика», «Компьютерные сети», «Основы WEB-технологий», «Архитектура ЭВМ», «Системы управления базами данных»
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее
	Знания, полученные во время производственной практики, преддипломной практики необходимы и используются по дисциплинам: «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»

4. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Семестр	Место проведения	Объект
8	«СурГУ», Политехнический институт, кафедра автоматки и компьютерных систем: учебные лаборатории (корпус УНИКИТ), профильные организации.	Индивидуальное (техническое) задание или инженерный проект в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

5. СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Способ проведения производственной практики: стационарная, выездная.

6. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

- непрерывно.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики, преддипломной практики

В результате прохождения производственной практики преддипломной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные, профессиональные компетенции:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
Универсальные		
УК-4	<p>УК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ в зависимости от цели и условий коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Представляет результаты академической деятельности в устной и письменной формах при деловом общении на государственном языке РФ и иностранном языке.</p> <p>УК-4.3. Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык и с русского языка на иностранный язык с целью деловой коммуникации.</p>	<p>Знает: иностранный язык, стили общения на государственном языке РФ в зависимости от цели и условий коммуникации.</p> <p>Умеет: представлять результаты академической деятельности в устной и письменной формах при деловом общении на государственном языке РФ и иностранном языке.</p> <p>Владет: навыками перевода официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык и с русского языка на иностранный язык с целью деловой коммуникации.</p>
УК-9	<p>УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике.</p> <p>УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>	<p>Знает: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике.</p> <p>Умеет: применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>Владет: навыками применения методов личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления финансами (личным бюджетом), контролирует собственные</p>

		экономические и финансовые риски.
Общепрофессиональные		
ОПК-2	ОПК-2.3. Применяет современные программные средства отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности.	Знает: современные программные средства отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности. Умеет: применять современные программные средства отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности. Владеет: способами применения современных программных средств отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности.
ОПК-6	ОПК-6.1. Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования высокого уровня. ОПК-6.2. Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования низкого уровня. ОПК-6.3. Использует основные языки программирования и управления базами данных и информационными хранилищами. ОПК-6.4. Выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов задач.	Знает: алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования высокого уровня, низкого уровня. Умеет: использовать основные языки программирования и управления базами данных и информационными хранилищами. Владеет: навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
ОПК-8	ОПК-8.1. Применяет методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий. 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.	Знает: методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий. Умеет: применять программные продукты для создания текстовых и графических описаний и презентаций. Владеет: навыками руководства требованиями ГОСТ и отраслевых стандартов при представлении информации.

7.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать	<ul style="list-style-type: none"> - иностранный язык, стили общения на государственном языке РФ в зависимости от цели и условий коммуникации. - базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике. - современные программные средства отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности. - алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования
--------------	--

	<p>высокого уровня, низкого уровня.</p> <p>- методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий.</p>
Уметь	<p>- представлять результаты академической деятельности в устной и письменной формах при деловом общении на государственном языке РФ и иностранном языке.</p> <p>- применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>- применять современные программные средства отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>- использовать основные языки программирования и управления базами данных и информационными хранилищами.</p> <p>- Применять программные продукты для создания текстовых и графических описаний и презентаций.</p>
Владеть	<p>- навыками перевода официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык и с русского языка на иностранный язык с целью деловой коммуникации.</p> <p>- навыками применения методов личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p> <p>- способами применения современных программных средств отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>- навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p> <p>- навыками руководства требованиями ГОСТ и отраслевых стандартов при представлении информации.</p>

8. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 216 часов, 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели.

№ п/п	Наименование разделов и содержание производственной практики, преддипломной практики	Семестр	Виды работы и её трудоёмкость (в часах)	Компетенции (шифр)	Формы текущего контроля
			Практика		
1	Подготовительный этап				
1.1	Ознакомление с правилами прохождения производственной практики, изучение должностных и функциональных обязанностей, закрепление рабочего места	8	4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-2.3	
1.2	Инструктаж по ПБ. Инструктаж по охране труда и правилам внутреннего трудового распорядка		2	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-2.3	Ведомость инструктажа Журнал по ПБ, ОТ, ПВТР
1.3	Определение и утверждение темы индивидуального (технического) задания или инженерного проекта		10	УК-9.1, УК-9.2	Задание на практику

2	Практический этап (Выполнение учебных заданий)			
2.1	Изучение предметной области	24	ОПК-2.3	
2.2	Обзор технической литературы	24	ОПК-2.3	
2.3	Выполнение индивидуального (технического) задания или инженерного проекта	24	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4	Собеседование
3	Закрепление результатов практики			
3.1	Обработка, анализ и систематизация полученной информации	24	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3	
3.2	Подготовка и оформление результатов выполнения индивидуального (технического) задания или инженерного проекта	80	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3	Отчет
3.3	Представление результатов выполнения индивидуального (технического) задания или инженерного проекта руководителю практики	24	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3	Защита отчета
	Итого за семестр	216		

9. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Защита отчета по производственной практике, преддипломной практике проводится в форме собеседования с руководителем от кафедры или доклада и презентации перед комиссией преподавателей кафедры.

По итогам положительной аттестации студенту выставляется зачет. Оценка по производственной практике, преддипломной практики приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

Формы текущего контроля:

- Заполнение и проверка ведомости инструктажа.
- Собеседование по результатам выполнения практики.

Формы промежуточного контроля:

- Защита отчета.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ)

Формы промежуточного контроля:

- Защита отчета.

Критерии оценки знаний студентов:

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

1. Полно раскрыто содержание материала в объеме 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 объеме 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.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

11.1 Рекомендуемая литература				
11.1.1 Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Побединский Е. В.	Проектирование веб-сайтов с использованием технологий PHP, HTML, CSS и WordPress: Учебное пособие	Екатеринбург : УГЛТУ, 2018, электронный ресурс	1
2	Мартишин С.А.	Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем : Учебное пособие	Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2021, электронный ресурс	1
3	Асалханов П. Г.	Web-программирование: JavaScript: учебное пособие	Иркутск : Иркутский ГАУ, 2020, электронный ресурс	1
4	Чернышев С. А.	Основы программирования на Python : Учебное пособие для вузов	Москва : Юрайт, 2023, электронный ресурс	1
5	Букунов С. В.	Разработка приложений с графическим пользовательским интерфейсом на языке Python	Санкт-Петербург: Лань, 2023, электронный ресурс	1
11.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1.	Елисеев А. И.	Разработка веб-приложений с использованием фреймворка Flask. В 2 частях. Ч. 1 : учебное пособие	Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, электронный ресурс	1

2	Васильев Н. П.	Инструментальные средства информационных систем. Введение в frontend и backend разработку WEB-приложений на JavaScript и node.js	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018, электронный ресурс	1
3	Гагарин А. Г.	Практикум по разработке Web-приложений с использованием PHP и MySQL: учебное пособие	Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017, электронный ресурс	1
4	Янцев В. В.	Web-программирование на Python -УО Бакалавриат, Магистратура, Специалитет	Санкт-Петербург : Лань, 2022, электронный ресурс	1

11.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз.
1	Кузин Д. А.	Преддипломная практика: учебно-методическое пособие для студентов кафедры автоматизации и компьютерных систем	Сургут: Сургутский государственный университет, 2014, электронный ресурс	1
2	Кузин Д. А.	Производственная практика: учебно-методическое пособие для студентов кафедры автоматизации и компьютерных систем	Сургут: Сургутский государственный университет, 2014, электронный ресурс	1
3	Кузин Д. А.	Научно-исследовательская практика: учебно-методическое пособие для студентов кафедры автоматизации и компьютерных систем	Сургут: Сургутский государственный университет, 2014, электронный ресурс	1
4	Тагирова Л. Ф.	Основы программирования в сети Интернет: учебно-методическое пособие	Оренбург : ОГУ, 2018, электронный ресурс	1
5	Алексеев В. М.	Язык программирования HTML5: учебно-методическое пособие	Москва : РУТ (МИИТ), 2019, электронный ресурс	1

11.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

11.3 Перечень информационных технологий

11.3.1 Перечень программного обеспечения

1	LabVIEW
2	Microsoft Office: Word, Excel, PowerPoint.
3	Adobe Reader.
4	Браузер Internet: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome.

11.3.2 Перечень информационных справочных систем

1	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. РОССТАНДАРТ. [Электронный ресурс] 2016г.– Режим доступа: http://gost.ru/wps/portal/ - Заглавие с экрана.
2	Информационно-справочная система по технологиям программирования «Сайт о программировании». [Электронный ресурс] 2020г.– Режим доступа: https://metanit.com/ - Заглавие с экрана.

11.4 Перечень материально-технического обеспечения работы студентов при прохождении производственной практики, преддипломной практики

Производственная практика, преддипломная практика проводится:

1) на выпускающей кафедре автоматике и компьютерных систем, в лабораториях и компьютерных классах университета, в научной библиотеке вуза, оснащенных современной компьютерной техникой с выходом в интернет и программным обеспечением, позволяющим производить изучение, моделирование, сбор материалов, их анализ, систематизацию и обработку.

2) на предприятиях и в организациях, располагающих современными средствами промышленной автоматизации, автоматизированными комплексами, информационными системами, а также на предприятиях, выпускающих элементы и узлы устройств радиоэлектроники, автоматике и вычислительной техники.

12. 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.