

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 20.06.2024 10:03:28  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**Производственная практика, преддипломная практика**

**рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	Автоматизированных систем обработки информации и управления		
Учебный план	b090301-АСОИУ-24-1.plx 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: зачеты 8	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	216		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

*д.т.н., Профессор, Бушмелева Кия Иннокентьевна*

Рабочая программа дисциплины

**Производственная практика, преддипломная практика**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления  
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 13.06.2024 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматизированных систем обработки информации и управления**

Зав. кафедрой д.т.н., доцент, Бушмелева Кия Иннокентьевна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения производственной практики, преддипломной практики является закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний, и приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по изучаемому направлению при решении конкретных проблем на предприятии, в учреждениях, лабораториях, закреплению сформированных компетенций в учебном процессе, а также сбор материала для выполнения и защиты ВКР, поиск решений конкретных технологических и исследовательских задач, поставленных в выполняемой бакалаврской работе (выпускной квалификационной работе-ВКР).
1.2	Программа производственной практики, преддипломной практики предусматривает:
1.3	• закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, подкрепление сформированных компетенций практическим опытом на практике;
1.4	• овладение учебными, специфическими, профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
1.5	• овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
1.6	• изучение разных направлений профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической и экономической;
1.7	• изучение организационной структуры предприятия, состояние с информатизацией;
1.8	• изучение обучающимися действующих на предприятиях автоматизированных систем управления;
1.9	• ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
1.10	• изучение особенности строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
1.11	• ознакомление с приемами, методами и способами наблюдения, измерения и контроля параметров технологических процессов и средствами разработки на их основе программного обеспечения.
1.12	Практика является обязательной частью ОП подготовки бакалавров, видом учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций, обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и ориентированной на их профессионально-практическую подготовку.
1.13	Конкретные задачи, наличие и объемы различных форм и этапов производственной практики, преддипломной практики обучающихся определяются руководителем практики совместно с обучающимся и представителями (руководителем практики) базы практики.
1.14	Основными задачами производственной практики, преддипломной практики является обеспечение выполнения квалификационных требований федерального государственного образовательного стандарта для решения профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся:
1.15	научно-исследовательская деятельность:
1.16	• изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
1.17	• математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
1.18	• проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем;
1.19	• анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы;
1.20	• сравнительный анализ методологий и технологий исследований, проектирования и реализации компонентов автоматизированных систем;
1.21	• мониторинг рынка средств проектирования и программирования ИС;
1.22	• составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
1.23	производственно-технологическая деятельность:
1.24	• применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
1.25	• применение web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;
1.26	• использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;
1.27	• участие в работах по автоматизации технологических процессов, освоении новой продукции на производстве;
1.28	• освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;
1.29	• наладка, настройка, регулировка и опытная проверка электронно-вычислительной машины, периферийного оборудования и программных средств;

1.30	• сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей;
1.31	• проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных;
1.32	• информационное обеспечение прикладных процессов;
1.33	• составление и ведение технической и эксплуатационной документации;
1.34	• тестирование компонентов ИС по заданным сценариям;
1.35	• осуществление технологического сопровождения ИС в процессе их эксплуатации;
1.36	• начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем;
1.37	• совершенствование автоматизированных информационных технологий и реинжиниринг ИС;
1.38	организационно-управленческая деятельность:
1.39	• обучение персонала предприятий применению современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования;
1.40	• участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов;
1.41	• участие в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы;
1.42	• участие в организации работ по управлению проектом информационных систем;
1.43	• взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта;
1.44	• участие в координации работ в группе проекта, ведение репозитория, владение функциями руководителя и библиотекаря-архивариуса;
1.45	• участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации;
1.46	проектная деятельность:
1.47	• сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование и анкетирование ключевых сотрудников заказчика;
1.48	• формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных и бизнес-процессов, формализация предметной области проекта;
1.49	• моделирование прикладных и информационных процессов;
1.50	• проектирование архитектуры ИС;
1.51	• проектирование программных и аппаратных средств, интерфейсов взаимодействия (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и знаний) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
1.52	• проектирование, программирование, отладка приложений и создание прототипа информационной системы;
1.53	• составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;
1.54	• разработка и оформление проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации;
1.55	• контроль соответствия разрабатываемых проектов и всей документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
1.56	• тестирование и верификация основных проектных решений ИС;
1.57	• участие в предварительных испытаниях ИС.
1.58	За период прохождения производственной практики, преддипломной практики обучающиеся должны собрать практический материал для отчета о практике и информацию, способную улучшить выполнение ВКР.
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.В.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Производственная практика, научно-исследовательская работа
2.1.2	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.3	Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.4	Учебная практика, эксплуатационная практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>	
<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>

3.1.1	• научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
3.1.2	• методы математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
3.1.3	• современные инструментальные средства при разработке программного обеспечения;
3.1.4	• стандарты и типовые методы контроля и оценки качества программной продукции;
3.1.5	• современные программно-методические комплексы исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;
3.1.6	• информационное обеспечение прикладных процессов;
3.1.7	• состав и структуру технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;
3.1.8	• о способах формирования и анализа требований к информатизации и автоматизации прикладных и бизнес-процессов, формализации предметной области проекта;
3.1.9	• методы и средства моделирования прикладных и информационных процессов;
3.1.10	• классификацию и особенности проектирования архитектуры АСОИУ;
3.1.11	• о методах предпроектного обследования объекта проектирования;
3.1.12	• о методах концептуального, технического, рабочего проектирования;
3.1.13	• о тенденциях развития микроэлектроники, о перспективных схмотехнических решениях в области цифровой и аналоговой техники;
3.1.14	• особенности установки, монтажа и эксплуатации технических и программных средств современных ИС;
3.1.15	• методы диагностики и анализа работы оборудования для выявления типовых неисправностей технических средств;
3.1.16	• методы выбора оборудования и программных средств для обеспечения эффективности функционирования ИС;
3.1.17	• о методах сбора, подготовки, передачи, ввода-вывода, обработки и накопления информации и данных
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	• изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
3.2.2	• осуществлять математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
3.2.3	• проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем;
3.2.4	• анализировать и выбирать программно-технологические платформы, сервисы и информационные ресурсы информационной системы;
3.2.5	• проводить сравнительный анализ методологий и технологий исследований, проектирования и реализации компонентов автоматизированных систем;
3.2.6	• осуществлять мониторинг рынка средств проектирования и программирования ИС;
3.2.7	• составлять отчет по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок;
3.2.8	• применять современные инструментальные средства при разработке программного обеспечения;
3.2.9	• применять web-технологии при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;
3.2.10	• использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества программной продукции;
3.2.11	• участвовать в работах по автоматизации технологических процессов, освоении новой продукции на производстве;
3.2.12	• составлять и вести техническую и эксплуатационную документацию;
3.2.13	• тестировать компоненты ИС по заданным сценариям;
3.2.14	• осуществлять технологическое сопровождение ИС в процессе её эксплуатации;
3.2.15	• проводить начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем;
3.2.16	• совершенствовать автоматизированные информационные технологии и реинжиниринг ИС;
3.2.17	• участвовать в проведении переговоров с заказчиком и презентации проектов;
3.2.18	• участвовать в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы;
3.2.19	• взаимодействовать с заказчиком в процессе реализации проекта;
3.2.20	• участвовать в координации работ в группе проекта, ведении репозитория;
3.2.21	• участвовать в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации;
3.2.22	• собирать и анализировать детальную информацию для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюировать и анкетировать ключевых сотрудников заказчика;

3.2.23	• формировать и анализировать требования к информатизации и автоматизации прикладных и бизнес-процессов, формализации предметной области проекта;
3.2.24	• моделировать прикладные и информационные процессы;
3.2.25	• проектировать архитектуру ИС;
3.2.26	• проектировать программные и аппаратные средства, интерфейсы взаимодействия (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и знаний) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
3.2.27	• проектировать, программировать, отлаживать приложения и создавать прототип информационной системы;
3.2.28	• составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;
3.2.29	• разрабатывать и оформлять проектную, техническую, технологическую и эксплуатационную документацию;
3.2.30	• контролировать соответствие разрабатываемых проектов и всей документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
3.2.31	• тестировать и верифицировать основные проектные решения ИС;
3.2.32	• участвовать в предварительных испытаниях ИС;
3.2.33	• применять методы системного анализа предметной области;
3.2.34	• применять методы обработки информации;
3.2.35	• обслуживать и сопровождать аппаратно-программные средства ИС и средства диагностики;
3.2.36	• принимать рациональные решения при эксплуатации современных ИС, построенных на базе ЛВС: выбирать рациональный вариант модернизации и/или реорганизации АСОИУ;
3.2.37	• осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловая переписка, электронные коммуникации и т.д.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1.</b>					
1.1	Организационный этап: проведение организационной лекции на кафедре; прохождение инструктажа по охране труда, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; ознакомление с порядком и планом прохождения практики на предприятии. /Ср/	8	14	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.2	Подготовительный этап: обсуждение, составление, утверждение и выдача индивидуального задания на практику. /Ср/	8	40	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Активно-практический этап: экскурсия по предприятию – месту прохождения практики; ознакомление с особенностями отдельных производств, в том числе АСУ предприятия; знакомство с нормативно-техническими документами; анализ и систематизация данных, в том числе литературных, по индивидуальному заданию; подготовка отчёта по индивидуальному заданию.	8	100	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-6.3 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-8.1 ПК-8.2 ПК-8.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.4	Экспериментальный этап: Анализ постановки задачи по ВКР; Обзор аналогов; Разработка проектных решений по видам обеспечения /Ср/	8	60	ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-9.3 ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3 ПК-11.1 ПК-11.2 ПК-11.3 ПК-12.1 ПК-12.2 ПК-12.3 ПК-13.1 ПК-13.2 ПК-13.3 ПК-14.1 ПК-14.2 ПК-14.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.5	Отчетно-аналитический этап: защита отчёта по практике на кафедре /Ср/	8	2	ПК-15.1 ПК-15.2 ПК-15.3 ПК-16.1 ПК-16.2 ПК-16.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

## 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	Гвоздева В.А.	Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник	Москва:  здательский Дом "ФОРУМ", 2020, электронный ресурс	1
Л1.2	Гутгарц Р. Д.	Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления: Учебное пособие	Москва:  здательство Юрайт, 2019, электронный ресурс	1
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.3	Советов Б. Я., Цехановский В. В., Чертовской В. Д.	Базы данных: Учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2020, электронный ресурс	1
Л1.4	Хорошева А.В., Черников Р.С.	Аппаратное и программное обеспечение компьютерных систем: Учебное пособие	Владимир: ФГОУ ВПО "Владимирский юридический институт Федеральной службы исполнения наказаний", 2021, электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

Л2.1	Гаибова Т.В.	Системный анализ в технике и технологиях: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016, электронный ресурс	1
Л2.2	Нестеров С. А.	Базы данных: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2020, электронный ресурс	1
Л2.3	Лисьев Г.А., Романов П.Ю.	Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, электронный ресурс	1
Л2.4	Мартишин С.А., Симонов В.Л.	Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, Apache Spark и Scala: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020, электронный ресурс	1

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Гаибова Т.В., Тугов В.В., Шумилина Н.А.	Преддипломная практика: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016, электронный ресурс	1
Л3.2	Бушмелёва К. И., Иванов Ф. Ф., Увайсов С. У.	Требования к оформлению и порядок защиты выпускных квалификационных работ в политехническом институте: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2019, электронный ресурс	1
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.3	Тарасов С.В.	СУБД для программиста: базы данных изнутри: Практическое пособие	Москва: Издательство "СОЛОН-Пресс", 2020, электронный ресурс	1
Л3.4	Дятлова, Е. П.	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами: учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019, электронный ресурс	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система IPRbooks, <a href="http://iprbookshop.ru">http://iprbookshop.ru</a>
Э2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань», <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э3	Электронно-библиотечная система, <a href="http://www.znaniyum.com">www.znaniyum.com</a>
Э4	Научная электронная библиотека, <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Э5	Электронная библиотека диссертаций, <a href="http://diss.ru">http://diss.ru</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет прикладных программ Microsoft Office
---------	--------------------------------------------

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	"Гарант", "Консультант плюс"
---------	------------------------------

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)



7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационнообразовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------