

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 20.06.2025 07:40:08
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

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Производственная практика, преддипломная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматизированных систем обработки информации и управления		
Учебный план	b090301-ИИиЭС-25-1.plx 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА Направленность (профиль): Искусственный интеллект и экспертные системы		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 8	
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	216		

Распределение часов дисциплины по семестрам

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

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Бурдыко Татьяна Геннадьевна

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): Искусственный интеллект и экспертные системы

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

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизированных систем обработки информации и управления

Зав. кафедрой Бушмелева К.И.

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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б2.В.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- 2.1.1 Производственная практика, научно-исследовательская работа
- 2.1.2 Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
- 2.1.3 Учебная практика, эксплуатационная практика
- 2.1.4 Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- 2.2.1 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-16.1: Демонстрирует знания методов и технологий проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, методов и средств по обработке и анализу научно-технической информации и оформления результатов исследований и разработок

ПК-16.2: Выполняет научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации, оформляет результаты исследований и разработок
ПК-16.3: Владеет навыками выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок; различными техниками проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и оформлению результатов исследований
ПК-15.1: Демонстрирует знания методов и способов решения задач в области развития науки, техники и технологий с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ПК-15.2: Решает задачи в области развития науки, техники и технологий с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ПК-15.3: Владеет навыками использования различных методов и способов решения задач в области развития науки, техники и технологий с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
ПК-14.1: Демонстрирует знания возможностей, инструментов и методов выявления требований к разрабатываемой системе, основ менеджмента, системного администрирования, управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками, управления изменениями, правил деловой переписки, процедур управления изменениями требований, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основ конфликтологии, управления качеством (контрольные списки, верификация, валидация, приемо-сдаточные испытания) и содержанием проекта (документирование требований, анализ продукта, моделируемые совещания)
ПК-14.2: Анализирует влияние изменений, выбирает методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований, подготавливает протоколы мероприятий, разрабатывает регламентные документы, прототипы систем в соответствии с требованиями, согласовывает пользовательский интерфейс с заказчиком, осуществляет оптимизацию интеллектуальных/информационных систем для достижения новых целевых показателей
ПК-14.3: Владеет навыками анализа зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне системы, ведения протокола приемочных испытаний, выбора методики разработки требований к системе и шаблонов документов требований к системе, выявления и описания отклонений работы системы от требований и ожиданий заинтересованных лиц, изучения запросов на изменение требований к системе, настройки системы для оптимального решения задач заказчика, определения возможностей достижения соответствия системы первоначальным требованиям заказчика, определения параметров, которые должны быть улучшены, оформления отчета о степени соответствия готовых систем требованиям
ПК-13.1: Демонстрирует знания в области инструментов и методов верификации структуры программного кода, интеграционного тестирования, тестирования нефункциональных и функциональных характеристик системы, кодирования на языках программирования; методов тестирования, основ программирования и системного администрирования, регламентов интеграционного и модульного тестирования, управления качеством (контрольные списки, верификация, валидация, приемо-сдаточные испытания), языков современных бизнес-приложений, инструментов и методов определения финансовых и производственных показателей деятельности организации, оценки качества и эффективности интеллектуальных/информационных систем, основ управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками, отраслевой нормативно-технической документации, современных подходов и стандартов автоматизации организации
ПК-13.2: Анализирует результаты тестирования, верифицирует структуру программного кода, тестирует прототипы систем на проверку корректности архитектурных решений, устанавливает программное обеспечение, выполняет параметрическую настройку, планирует проектные работы, подготавливает протоколы мероприятий, проверяет архитектуру и дизайн, разрабатывает метрики работы систем, разрабатывает пользовательскую документацию и регламентные документы, распределяет работы и выделяет ресурсы, строит схемы причинно-следственных связей, устанавливает права доступа к файлам и папкам, программное обеспечение, определяют параметры, которые должны быть улучшены, устанавливает причины возникновения дефектов и несоответствий, устраняет обнаруженные несоответствия
ПК-13.3: Владеет навыками анализа зафиксированных в системе дефектов и несоответствий с учетом архитектуры и дизайна системы, ведения протокола приемочных испытаний, верификации структур баз данных и программного кода на основе требований заказчика, выявления и описания отклонений работы системы от требований и ожиданий заинтересованных лиц, контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, настройки системы для оптимального решения задач заказчика, информирования заказчика о возможностях типовой системы и вариантах ее модификации, наблюдения за проведением приемочных испытаний системы участниками команды приемки, назначения прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию, модификации и сопровождению системы, обучения участников рабочей группы методике оценки готовых систем, определения возможностей достижения соответствия интеллектуальных/информационных систем первоначальным требованиям заказчика, определения значимых показателей деятельности объекта автоматизации, на изменение которых направлен проект
ПК-12.1: Демонстрирует знания сетевых протоколов, систем хранения и анализа баз данных, теории баз данных, языков программирования и работы с базами данных, инструментов и методов верификации и проектирования структуры базы данных, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса, основ администрирования СУБД
ПК-12.2: Верифицирует и разрабатывает структуру баз данных, согласовывает пользовательский интерфейс с заказчиком, устанавливает права доступа к файлам и папкам, алгоритмизирует деятельность

<p>ПК-12.3: Владеет навыками анализа результатов тестов, верификации структуры баз данных относительно архитектуры систем и требований заказчика к ним, описания общих требований к системе, объекта, автоматизируемого системой, определения ограничений системы, планирования проектных работ, разработки структуры баз данных интеллектуальных/информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией</p>
<p>ПК-11.1: Демонстрирует знания архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, методов системного анализа, основ современных операционных систем и систем управления базами данных, методов выявления требований, программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций, методик и средств описания и моделирования бизнес-процессов, методов оценки качества программных продуктов, инструментов и методов проектирования и верификации архитектуры вычислительных систем, языков программирования и работы с базами данных, современных методик тестирования разрабатываемых систем, инструментов и методов проектирования и верификации структур баз данных, разработки пользовательской документации, оценки качества и эффективности интеллектуальных/информационных систем</p>
<p>ПК-11.2: Разрабатывает и верифицирует структуру баз данных, строит схемы причинно-следственных связей, проектирует архитектуру интеллектуальных/информационных систем, алгоритмизирует деятельность, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования, выполняет параметрическую настройку, устанавливает права доступа к файлам и папкам</p>
<p>ПК-11.3: Владеет навыками обеспечения соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, сбора, обработки и анализа результатов оценки готовых систем на соответствие требованиям, согласования пользовательского интерфейса с заказчиком, разработки прототипа интеллектуальной/информационной системы в соответствии с требованиями, верификации структуры программного кода и баз данных относительно архитектуры системы и требований заказчика, кодирования на языках программирования, разработки руководства пользователя, администратора, настройки системы для оптимального решения производственных задач</p>
<p>ПК-10.1: Демонстрирует знания приема и последовательности согласования и утверждения требований к проектным решениям, принципов инженерно-технической поддержки подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию), тестирование, ввод в эксплуатацию и сопровождение системы на этапе предконтрактных работ, инструментов отслеживания за выполнением проектов в области информационных технологий на основе сформулированных планов, способов выполнения организационно-управленческих работ, сопровождающих процесс проектирования, создания, модификации, тестирования, эксплуатации и сопровождения интеллектуальных/информационных систем малого и среднего масштаба и сложности</p>
<p>ПК-10.2: Определяет первоначальные требования заказчика и возможности их реализации в системе на этапе предконтрактных работ, представляет концепции, технического задания на систему и изменения в них заинтересованным лицам, отслеживает выполнение проектов в области информационных технологий на основе планов проектов, выполняет организационно-управленческие работы, сопровождающие процесс проектирования, создания, модификации, тестирования, эксплуатации и сопровождения интеллектуальных/информационных систем малого и среднего масштаба и сложности</p>
<p>ПК-10.3: Владеет навыками использования средств исправления дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне, подтверждения исправления дефектов и несоответствий в программном коде и документации к системе, приемами разработки модели бизнес-процессов заказчика, инструментами отслеживания выполнения проектов в области информационных технологий на основе планов проектов; способами выполнения организационно-управленческих работ, сопровождающих процесс проектирования, создания, модификации, тестирования, эксплуатации и сопровождения интеллектуальных/информационных систем малого и среднего масштаба и сложности</p>
<p>ПК-9.1: Демонстрирует знания основных принципов, методов и средств организации ИТ-инфраструктуры и проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) интеллектуальных/информационных систем</p>
<p>ПК-9.2: Выявляет, анализирует, согласовывает и утверждает требования к интеллектуальным/информационным системам, осуществляет приемо-сдаточные испытания</p>
<p>ПК-9.3: Владеет навыками разработки архитектуры и прототипов интеллектуальных/информационных систем, разработки и управления доступом к данным баз данных, исправления дефектов и несоответствий в архитектуре, дизайне, программном коде и документации к системе, проведения приемо-сдаточных испытаний и осуществления оптимизации работ</p>
<p>ПК-8.1: Демонстрирует знания видов и принципов разработки пользовательской документации, основ разработки методического обеспечения и обучения пользователей интеллектуальных/информационных систем</p>
<p>ПК-8.2: Проводит занятия по обучению пользователей применению программно-методического обеспечения, создает пользовательскую документацию, разрабатывает методическое обеспечение для обучения пользователей интеллектуальных/информационных систем</p>
<p>ПК-8.3: Владеет способностью проводить занятия по обучению пользователей применению программно-методического обеспечения, навыками создания пользовательской документации, опытом разработки методического обеспечения для интеллектуальных/информационных систем, используемых на предприятии</p>
<p>ПК-7.1: Демонстрирует знания способов анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструментов и методов технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов интеллектуальных/информационных систем</p>

ПК-7.2: Применяет и использует способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструменты и методы технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов интеллектуальных/информационных систем
ПК-7.3: Владеет навыками и способами применения анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструментов и методов технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов интеллектуальных/информационных систем
ПК-6.1: Демонстрирует знания способов концептуального, функционального и логического проектирования, методик разработки и верификации архитектуры и дизайна, инструментов и методов разработки и прототипирования, современных систем управления базами данных, языков программирования интеллектуальных/информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-6.2: Применяет инструменты, методы и методики концептуального, функционального и логического проектирования, разработки и верификации архитектуры и дизайна, разработки и прототипирования, современные системы управления базами данных, языки программирования и работы с базами данных для интеллектуальных/информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-6.3: Владеет навыками использования инструментов, методов и методик концептуального, функционального и логического проектирования, разработки и верификации архитектуры и дизайна, разработки и прототипирования, современных систем управления базами данных, языков программирования и работы с базами данных для интеллектуальных/информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности
ПК-5.1: Демонстрирует знания современных методик проведения анкетирования, интервьюирования, сбора исходной документации, методов сбора данных о запросах и потребностях пользователей, инструментов и методов формирования, согласования и утверждения требований применительно к интеллектуальной/информационной системе
ПК-5.2: Выполняет анкетирование и интервьюирование, собирает исходную документацию, данные о запросах и потребностях пользователей, формирует, согласовывает и утверждает требования применительно к интеллектуальной/информационной системе
ПК-5.3: Владеет методиками проведения анкетирования, интервьюирования, сбора исходной документации, методами и способами сбора данных о запросах и потребностях пользователей, инструментами и методами формирования, согласования и утверждения требований к интеллектуальной/информационной системе
ПК-4.1: Демонстрирует знания современных подходов и стандартов автоматизации организации, современных методик рефакторинга и основ реинжиниринга бизнес-процессов организации и/или в перспективных интеллектуальных/информационных системах
ПК-4.2: Поддерживает реинжиниринг и рефакторинг при появлении изменений в бизнес-процессах и/или в перспективных интеллектуальных/информационных системах
ПК-4.3: Владеет способами и методами реинжиниринга и рефакторинга при появлении изменений в бизнес-процессах и/или в перспективных интеллектуальных/информационных системах
ПК-3.1: Демонстрирует знания возможностей типовой интеллектуальной/информационной системы, предметной области автоматизации, инструментов и методов моделирования бизнес-процессов, современных подходов и стандартов автоматизации организации, инструментов и методов проектирования архитектуры интеллектуальных/информационных систем, архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, языков программирования и работы с базами данных
ПК-3.2: Выполняет проектирование и верифицирование архитектуры интеллектуальных/информационных систем, кодирование на языках программирования, верифицирование структуры программного кода, разрабатывает и верифицирует структуру баз данных, проводит анкетирование и интервьюирование
ПК-3.3: Владеет навыками сбора исходных данных у заказчика, разработки модели бизнес-процессов, архитектурной спецификации интеллектуальных/информационных систем, разработки и верификации структуры программного кода, баз данных, ведения документооборота в организациях
ПК-2.1: Демонстрирует знания теории тестирования, методов оценки качества программных систем, международных стандартов на структуру документов, нормативных и методических материалов к системам
ПК-2.2: Осуществляет разработку технико-экономического обоснования проектных решений и структуры типовых документов, алгоритмизацию деятельности
ПК-2.3: Владеет навыками подготовки методики оценки готовых систем на соответствие требованиям, обучения участников рабочей группы методике оценки готовых систем, координирования и проведения оценки готовых систем, сбора, обработки и анализа результатов оценки готовых систем на соответствие требованиям, оформления отчета о степени соответствия готовых систем требованиям, описания жизненного цикла документа, определения требований к документу и его структуре
ПК-1.1: Демонстрирует знания методов планирования проектных работ, целеполагания, теории ключевых показателей деятельности, концептуального проектирования, стандартов оформления технических заданий
ПК-1.2: Выполняет планирование проектных работ, выбирает методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе, формулирует цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; разрабатывает технико-экономическое обоснование, декомпозирует функции на подфункции

ПК-1.3: Владеет навыками составления и согласования перечня требований к системе, определения значимых показателей деятельности объекта автоматизации, на изменение которых направлен проект; описания целевого состояния объекта автоматизации, описания системного контекста и границ системы, определения ключевых свойств системы; выбора, обоснования и защиты подходящего варианта концептуальной архитектуры, описания объекта, автоматизируемого системой, выделения подсистем системы, распределения общих требований по подсистемам, представления и защиты технического задания на систему

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
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 схемотехнических 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
3.2	Уметь:
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
	Раздел 1.					
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
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
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
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		Оформление выпускных квалификационных работ, курсовых работ и отчетов по практике: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2024, электронный ресурс	1
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, http://iprbookshop.ru			
Э2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань», http://e.lanbook.com/			
Э3	Электронно-библиотечная система, www.znaniium.com			
Э4	Научная электронная библиотека, http://elibrary.ru			
Э5	Электронная библиотека диссертаций, http://diss.ru			
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.
-----	--

Место проведения практики

Дисциплина «Производственная практика, преддипломная практика» вносит вклад в знания, умения и навыки, необходимые обучающимся в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Производственная практика, преддипломная практика, обучающихся может проходить:

- в научных лабораториях, лабораториях НИИ, заводов, учреждений, организаций, предприятий;
- в центрах поддержки информационных систем различных фирм, организаций и предприятий;
- при кафедрах и в научных лабораториях вуза, оснащенных информационными системами, или занимающихся разработкой информационных систем, в том числе на кафедре «Автоматизированных систем обработки информации и управления» Сургутского государственного университета;
- практика в организациях, на предприятиях на рабочем месте (для обучающихся, которые учатся и уже работают);
- обучающийся может самостоятельно находить предприятие/учреждение/организацию в качестве базы практики. В этом случае обязательно заключение договора между университетом и предприятием/учреждением/организацией на основе гарантийного письма и других документов, предоставленных обучающимся из данной организации. Руководитель практики от кафедры согласовывает возможности данной организации по проведению практики обучающегося в соответствии с содержанием программы практики.

Способ проведения практики

Способ – стационарная или выездная.

Стационарная практика проводится на предприятии, в университете, либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация, отвечающая за проведение практики.

Выездная практика проводится в профильных организациях за пределами г. Сургута.

Форма проведения практики

Практика проводится в следующей форме:

– непрерывно

Перед началом практики кафедра организует установочное занятие, на котором обучающиеся получают разъяснения по поводу прохождения практики, выполнению программных заданий, а также необходимых документов: гарантийное письмо от организации, заявление обучающихся, направление обучающемуся, индивидуальное задание на период практики, отчет о производственной практике.

Особенности прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья при выборе мест прохождения производственной практики, проектно-технологической практики, должно учитываться состояние здоровья обучающегося и требования по доступности.

Согласно СТО-2.6.16-17 «Организация образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» согласно п.7.9., заведующие кафедрами

обеспечивают выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями с учётом требований доступности.

При определении места прохождения практики необходимы рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики, Университет согласовывает с организацией условия и виды труда с учётом медико-социальной экспертизы, содержащейся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учётом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Приложение к рабочей программе по практике

Производственная практика, преддипломная практика

Квалификация выпускника	бакалавр <i>бакалавр, магистр, специалист</i>
Направление подготовки	09.03.01 <i>шифр</i> Информатика и вычислительная техника <i>наименование</i>
Направленность (профиль)	Искусственный интеллект и экспертные системы <i>наименование</i>
Форма обучения	Очная <i>очная, заочная, очно-заочная</i>
Кафедра-разработчик	Автоматизированные системы обработки информации и управления <i>наименование</i>
Выпускающая кафедра	Автоматизированные системы обработки информации и управления <i>наименование</i>

Организация, содержание и виды работ во время прохождения производственной практики, преддипломной практики

Содержание производственной практики, преддипломной практики носит бинарный характер. Это значит, что практика включает студентов в те виды деятельности, в процессе освоения которых у них формируются различные стороны проектно-конструкторских и технологических, монтажно-наладочных, научно-исследовательских и педагогических умений, например таких как: находить наиболее рациональные конструктивные, технологические, организационные и педагогические решения, хорошо ориентироваться в отборе различной информации, ставить и решать принципиально новые вопросы, разрабатывать специализированные программные продукты.

Организация производственной практики, преддипломной практики предполагает ознакомительную деятельность в течение первой недели и непосредственно производственную деятельность, начиная со второй недели практики.

Содержание производственной практики, преддипломной практики включает в себя:

- закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, подкрепление сформированных компетенций практическим опытом на практике;
- овладение учебными, специфическими, профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методами труда;
- овладение нормами профессии в мотивационной сфере: осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии;
- изучение разных направлений профессиональной деятельности: социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической и экономической;
- изучение организационной структуры предприятия, состояние с информатизацией;
- изучение обучающимися действующих на предприятиях автоматизированных систем управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенности строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- ознакомление с приемами, методами и способами наблюдения, измерения и контроля параметров технологических процессов и средствами разработки на их основе программного обеспечения.

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.

научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем;
- анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы;
- сравнительный анализ методологий и технологий исследований, проектирования и реализации компонентов автоматизированных систем;
- мониторинг рынка средств проектирования и программирования ИС;

- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

производственно-технологическая деятельность:

- применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
- применение web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;
- использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;
- участие в работах по автоматизации технологических процессов, освоении новой продукции на производстве;
- освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;
- наладка, настройка, регулировка и опытная проверка электронно-вычислительной машины, периферийного оборудования и программных средств;
- сопряжение устройств и узлов вычислительного оборудования, монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию вычислительных сетей;
- проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных;
- информационное обеспечение прикладных процессов;
- составление и ведение технической и эксплуатационной документации;
- тестирование компонентов ИС по заданным сценариям;
- осуществление технологического сопровождения ИС в процессе их эксплуатации;
- начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем;
- совершенствование автоматизированных информационных технологий и реинжиниринг ИС;

организационно-управленческая деятельность:

- обучение персонала предприятий применению современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования;
- участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов;
- участие в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы;
- участие в организации работ по управлению проектом информационных систем;
- взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта;
- участие в координации работ в группе проекта, ведение репозитория, владение функциями руководителя и библиотекаря-архивариуса;
- участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации;

проектная деятельность:

- сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование и анкетирование ключевых сотрудников заказчика;
- формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных и бизнес-процессов, формализация предметной области проекта;
- моделирование прикладных и информационных процессов;
- проектирование архитектуры ИС;
- 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;

- проектирование, программирование, отладка приложений и создание прототипа информационной системы;
- составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;
- разработка и оформление проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и всей документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- тестирование и верификация основных проектных решений ИС;
- участие в предварительных испытаниях ИС.

За период прохождения производственной практики, преддипломной практики обучающиеся должны собрать практический материал для отчета о практике и информацию, способную улучшить выполнение ВКР.

Требования к оформлению и содержанию отчета по производственной практике

Отчет по производственной практике, преддипломной практике, должен содержать ответы на все вопросы, сформулированные в индивидуальном задании студента и программе производственной практики и быть составленным в строгом соответствии с ней. Отчет о производственной практике является как отчетным документом о прохождении практики, так и основным документом, характеризующим работу студента во время практики.

Отчет выполняется с заполнением одной стороны листа формата А 4, брошюруется, листы должны быть пронумерованы. Объем отчета – не менее 20 страниц (без списка использованной литературы и приложений), но при этом объем отчета не должен превышать 40 страниц машинописного текста.

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом.

Поля: слева – 30 мм, справа – 10 мм; сверху, снизу – 20 мм.

Шрифт – TimesNewRoman, размер – 14, интервал – 1,5.

Для составления отчета в соответствии с программой изучаются конкретные вопросы, которые затем находят отражение в отчете.

Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительная аргументация;
- краткость и четкость формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Отчёт выполняется в соответствии с индивидуальным заданием предусмотренным программой производственной практики, преддипломной практики, и оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к подобного рода документам.

Отчет по производственной практике, преддипломной практике, должен содержать:

Титульный лист установленного образца с подписью руководителя практики от кафедры и руководителя от принимающей стороны предприятия/организации/учреждения (с места практики), является первым листом отчета.

Бланк индивидуального задания (установленного образца) – где отражается, ФИО студента, тема практики, целевая установка, содержание работ и другое.

Содержание – где отражается перечень вопросов, содержащихся в отчете, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, перечислением приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение – где отражаются цели, задачи, объект исследования, сроки прохождения практики, период исследования и направления работы студента. Требования к введению определяются целями производственной практики и индивидуальным заданием студента.

Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются целями производственной практики и индивидуальным заданием студента. Отчет о выполнении индивидуального задания – самостоятельный раздел отчета, прилагаемый к нему. Содержание индивидуальной части практики определяется заданием, разрабатываемым совместно с руководителями практики от университета, предприятия и студентом:

- индивидуальный план производственной практики, проектно-технологической практики;
- характеристика видов деятельности согласно индивидуальному плану практики;
- список литературных источников.

Заключение содержат основные выводы и результаты проделанной работы, возможные мероприятия по улучшению производственной, научной, педагогической деятельности предприятия/организации/учреждения.

Список литературы – литература, используемая для подготовки обучающих мероприятий и составления отчета по практике.

Приложения – представляются изученные и рассмотренные различные документы предприятия/учреждения, листинг программы, а также таблицы, схемы, бланки, рисунки и графики.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики студентом, должны быть аккуратно оформлены и сброшюрованы.

Отчет проверяется руководителем практики от предприятия/учреждения, где было непосредственно определено место прохождения практики, о чем делается соответствующая запись на титульном листе отчета заверенная печатью предприятия/учреждения.

Рекомендации по оцениванию результатов прохождения производственной практики, преддипломной практики

Аттестация по итогам производственной практики, преддипломной практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия (если практика проходила на предприятии).

Процедура защиты отчета по практике предполагает его представление в печатной форме в соответствии с требованиями стандарта, выступление с докладом перед аудиторией с сопутствующим докладу презентаций по выбранной теме в течение 5-7 минут, ответы на вопросы, заданные слушателями и преподавателями.

В течение 2-х месяцев после окончания практики руководитель практики от кафедры/заведующий кафедрой должен предоставить руководителю практики УМУ отчет о результатах проведения практики и сдать удостоверения обучающихся, подтверждающие факт прохождения ими практики в соответствии с изданным приказом.

Для защиты индивидуальных отчетов на кафедре создается комиссия, включающая представителей ППС от кафедры и представителей от организаций, на которых выполнялась производственная практика, преддипломная (по согласованию).

По окончании производственной практики, преддипломной практики обучающийся представляет в комиссию для зачисления практики следующие документы:

1. Индивидуальное задание на период практики дается обучающемуся заранее, с ним он должен прийти на производство.
2. Отчет по производственной практике, преддипломной практике.
3. Отзыв и заключение руководителя о выполнении производственной практики, преддипломной практике обучающегося, подписанный руководителем организации

и заверенный печатью предприятия. В отзыве анализируется качество выполнения обучающимся производственной практики, преддипломной практики, полученные умения и навыки по выполнению функциональных обязанностей на первичных должностях служб информационных технологий, организаторские способности обучающегося, состояние трудовой и производственной дисциплины, требовательность, исполнительность, инициатива. В конце делается вывод о подготовленности обучающегося к будущей профессиональной деятельности в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

4. Презентация (15-20 слайдов) для защиты практики на итоговом заседании комиссии.

В отчете по производственной практике, преддипломной практике обучающийся должен показать свои знания по информационным технологиям, автоматизированным системам, инновационным технологиям, организационные умения и др., умение самостоятельно вести научные исследования, анализировать и обобщать результаты информационной деятельности предприятия, организации, где проходил преддипломную практику.

Отчеты по практике являются специфической формой письменных работ, позволяющей обучающемуся обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения производственной практики, преддипломной. Отчет по производственной практике, преддипломной практике готовится индивидуально.

Аттестационное испытание состоит из двух частей:

- доклада по отчету, подготовленному согласно индивидуальному заданию обучающегося на производственную практику, преддипломную практику;
- ответов на вопросы, задаваемые членами комиссии, назначенной кафедрой, для принятия отчета по производственной практике, преддипломной практике.

Формы аттестации практики устанавливаются учебным планом и программой практики по направлению подготовки обучающихся 09.04.01 Информатика и вычислительная техника с учетом требований ФГОС ВО.

Оценка по преддипломной практике «зачет» приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. По итогам практики выставляется оценка (зачтено, не зачтено).

Оценка «зачтено» выставляется в том случае, если обучающийся выполнил всю программу производственной практики, преддипломной практики и на защите индивидуального отчета показывает глубокое и всестороннее знание специфики математических методов и информационных технологий, применяемых на предприятии. Умеет применять теоретические знания для решения математических задач и внедрения информационных технологий на практике. Свободно ориентируется в учебно-методической литературе и предоставленной на практике документацией.

Оценка «не зачтено» выставляется в том случае, если обучающийся не выполнил программу производственной практики, преддипломной практики и на защите индивидуального отчета показывает недостаточные знания специфики математических методов и информационных технологий, применяемых на предприятии. Не умеет применять теоретические знания для решения математических задач и внедрения информационных технологий на практике. Слабо ориентируется в большей части учебно-методической литературе и предоставленной на практике документации.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную («не зачтено») оценку при защите отчета, могут быть направлены на практику повторно или отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

Итоги производственной практики, преддипломной практики подводятся на итоговом семинаре, обсуждаются на заседании кафедры.

При оценивании обучающегося учитываются также: деятельность обучающегося в период практики (степень полноты выполнения программы, овладение основными

профессиональными навыками по организации информатизации, анализу информационной деятельности); содержание и качество оформления отчета; качество доклада и ответы обучающегося на вопросы во время защиты отчета.

Критерии оценки результатов прохождения производственной практики, преддипломной практики

Тип задания	Проверяемые компетенции	Оценка	Набранные баллы
Оформление индивидуального задания	ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	зачтено	5
		не зачтено	2
Оформление отчета	ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	зачтено	5
		не зачтено	2
Оформление презентации	ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-10.1, ПК-10.2,	зачтено	5
		не зачтено	2

	ПК-10.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3		
Защита	ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	зачтено	5
		не зачтено	2
Общая оценка	ПК-16.1, ПК-16.2, ПК-16.3, ПК-15.1, ПК-15.2, ПК-15.3, ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	зачтено	5
		не зачтено	2

Форма гарантийного письма

Проректору по учебно-
методической работе

(И.О. Фамилия)

Гарантийное письмо

Организация (полное название) гарантирует прохождение
производственной практики, преддипломная практика обучающемуся
_____ 4 курса,

(ФИО обучающегося)

направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника в
период с _____ по _____ на базе указанной организации.

Руководитель практики от организации _____
(ФИО, должность)

Заключение договора на прохождение практики с обучающимся (ФИО)
гарантируем.

Дата

Подпись руководителя организации

Формы контроля и критерии оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Формы контроля	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства
Текущий контроль	Наблюдение	Средство контроля, которое является основным методом при текущем контроле, проводится с целью измерения частоты, длительности, топологии действий обучающихся, обычно в естественных условиях с применением не интерактивных методов
Промежуточный контроль	Защита отчета по практике	Отчет является специфической формой письменных работ, позволяющей обучающемуся обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения практик. Отчеты по практике готовятся индивидуально. Цель каждого отчета – осознать и зафиксировать компетенции, приобретенные обучающимся в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики
Рубежный контроль	Индивидуальное задание (разделы отчета по практике)	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся

Критерии определения сформированности компетенций

Критерии оценивания этапов формирования компетенции	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	достаточный	повышенный
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности. Высокая адаптивность практического навыка
Уровень знаний	Теоретическое содержание освоено частично, есть несущественные пробелы, неточности и недочеты при выполнении заданий	Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки сформированы недостаточно	Теоретическое содержание освоено полностью, без пробелов
Уровень умений	Необходимые умения, предусмотренные программой практики, в основном сформированы	Некоторые практические навыки сформированы недостаточно	Практические навыки, предусмотренные программой практики, сформированы полностью
Уровень овладения навыками и (или) опытом деятельности	Необходимые практические навыки, предусмотренные программой практики, в основном освоены	Некоторые практические навыки освоены недостаточно	Практические навыки, предусмотренные программой практики, освоены полностью

Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
1 этап			

Обучающийся демонстрирует неспособность применять соответствующие знания, умения и навыки при выполнении задания по практике. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах прохождения практики	Обучающийся демонстрирует наличие базовых знаний, умений и навыков при выполнении задания по практике, но их уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне	Обучающийся демонстрирует наличие соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении задания по практике на достаточном уровне. Наличие сформированной компетенции на достаточном уровне следует оценивать, как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке	Обучающийся демонстрирует наличие соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении задания по практике на повышенном уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи позволяет дать высокую оценку
2 этап			
У обучающегося не сформировано более 50% компетенций	Наличие у обучающегося 50-69% сформированных компетенций	Наличие у обучающегося 70-84% сформированных компетенций	Наличие у обучающегося 85-100% сформированных компетенций

Формирование балльной оценки по результатам прохождения практики

№	Оцениваемый вид проведенной работы	Критерии оценки	Общее количество баллов	Максимальное количество баллов по отдельным позициям
1.	Качество подобранного материала для проведения анализа	Количество подобранных источников информации (минимально – 5)	30	10
		Наличие современных данных		10
		Использование современной нормативной информации		10
2.	Выполнение общих требований к проведению практики	Своевременное выполнение отдельных этапов прохождения практики	30	10
		Посещение консультаций руководителя		10
		Выполнение требований руководителя по проведению исследования		10
3.	Качественная оценка проведенного исследования	Выполнение требований к оформлению отчета по практике	40	10
		Выполнение требований к содержательной части отчета		10
		Оценка степени самостоятельности проведенного исследования		10
		Оценка качества проведенной исследовательской работы		10
ИТОГО			100	100

Форма направления, обучающегося на практику

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Сургутский государственный университет»**

НАПРАВЛЕНИЕ

Выдано обучающемуся _____

Направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Курс, группа _____

Направленному(ой) для прохождения производственной практики, преддипломной практики с «__» ____ 20__ г. по «__» ____ 20__ г.

Основание: календарный график учебного процесса направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника на 20__-20__ учебный год

Директор политехнического института _____ / _____ /

«__» _____ 20__ г.

Форма планируемых результатов программы практики

Планируемые результаты программы практики

(Направление подготовки/специальность)

(Указывается вид и тип практики)

1. Цель практики

2. Задачи практики

3. Объем практики: _____ часов _____ недель

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

(Указывается раздел ОПОП ВО, дисциплины, на освоении которых базируется данная практика.

Указывается место и время проведения практики (курс, семестр)

5. Форма проведения практики:

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Формируемые профессиональные компетенции:

ОК -

ОПК -

ПК-

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

Уметь:

Владеть

Согласовано:

Руководитель практики от организации:

Должность _____

/Ф.И.О. подпись/

Руководитель практики от университета:

Должность _____

/Ф.И.О. подпись/

Форма удостоверения студента, направленного на практику

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

_____ (наименование института)

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Выдано обучающемуся _____

Курс, группа _____

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленному в город _____

в организацию/учреждение _____

для прохождения производственной практики, преддипломной практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Основание: приказ по БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет»

№ _____ от «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики _____ / _____ /

Прибыл в _____

Выбыл из _____

«__» _____ 20__ г.

«__» _____ 20__ г.

М.П. Подпись

М.П. Подпись

Бланк индивидуального задания на практику

**Индивидуальное задание на производственную практику,
преддипломную практику**

Обучающемуся (йся) направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Искусственный интеллект и экспертные системы», 4 курса, гр. _____

_____ (фамилия, имя, отчество обучающегося)

На _____ (указывается наименование предприятия, место практики)

Тема: *Название выполняемой работы (в именительном падеже), главная цель.*

Целевая установка:

Уточнение требуемых результатов по производственной практике в глагольной форме

Исходные данные

Методические, нормативно-справочные материалы, указания.

Начало практики (день, мес. год):

Конец практики (день, мес. год):

Содержание работы

Подробное изложение этапов, видов деятельности на практике с возможным указанием времени, продолжительности (развитие целевой установки в глагольной форме).

Отчетный материал

Письменный отчет в формате WinWord в соответствии с методическими указаниями по оформлению отчетов. Объем - от 20 страниц.

Литература, используемая на практике

Перечень источников, предлагаемых обучающемуся для ознакомления и использования, в том числе и при оформлении отчета.

Дата выдачи задания

Подписи:

Задание получил обучающийся

_____/_____/_____

(подпись) (инициалы и фамилия)

Руководитель практики от предприятия

_____/_____/_____

М.П. (подпись) (инициалы и фамилия)

Руководитель практики от университета

_____/_____/_____

(подпись) (инициалы и фамилия)

Заведующий кафедрой АСОИУ

_____/_____/_____

(подпись) (инициалы и фамилия)

Форма титульного листа отчета по практике

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Сургутский государственный университет»**

Политехнический институт
Кафедра автоматизированных систем обработки информации и управления

Принят комиссией кафедры

« ___ » « _____ » 20__ г.

Зав. кафедрой АСОИУ

(подпись) (инициалы и фамилия)

**ОТЧЁТ
по производственной практике, преддипломной практике**

На

(указывается наименование предприятия, место практики)

обучающегося 4 курса _____ группы

(указывается ФИО обучающегося) (подпись)

По

теме _____
(указывается название выполняемой работы)

Руководитель практики от предприятия _____ (должность) _____ М.П. (подпись) (инициалы и фамилия)	Руководитель практики от университета _____ (должность) _____ (подпись) (инициалы и фамилия)
---	---

Сургут, 20____

Примерный вариант содержания отчета по практике**СОДЕРЖАНИЕ****Введение**

(1-2 страницы). Во введении к отчету рассматриваются условия, в которых проходила практика, имевшие место недостатки, а также предложения по улучшению практики.

Глава 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

(4-5 страниц): местонахождение предприятия (организации); размеры предприятия, его специализация; организационная структура; структура информатизации, обеспеченность компьютерными средствами; наличие сети и др.

Глава 2. ПОСТАНОВКА ОРГАНИЗАЦИИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

(5-10 страниц): разработанные обучающимся мероприятия по улучшению производственной деятельности предприятия, повышению уровня организации информатизации, совершенствованию процесса информатизации производства в целом.

Глава 3. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПО ВКР**Глава 4. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ**

(5 страниц): последовательность кратких формулировок, отражающих основные результаты проделанной работы и следствия из них.

Заключение

(1-2 страницы): представляет собой отчет обучающегося в сжатой форме, основные выводы, конкретные предложения по улучшению работы предприятия.

Список литературы**Приложения**

Форма отзыва руководителя практики от предприятия**НА БЛАНКЕ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Анализируется качество выполнения студентами преддипломной практики, полученные умения и навыки по выполнению функциональных обязанностей на первичных должностях служб информационных технологий, организаторские способности студента, состояние трудовой и производственной дисциплины, требовательность, исполнительность, инициатива. В конце делается вывод о подготовленности студента к будущей профессиональной деятельности в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

ОТЗЫВ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЯ
(по преддипломной практике)

студента _____

Ф.И.О.

курса _____ института _____

За время практики _____

Ф.И.О.

В ходе прохождения практики использованы

Проведены

Отзыв подписывается руководителем производственной практики, преддипломной от предприятия, заверяется печатью.