

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
СТИ НИТУ «МИСИС»

Рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
СТИ НИТУ «МИСИС»
от «23» июня 2026 г.
протокол № 38

Рабочая программа практики Производственная практика(преддипломная)

Закрепленная кафедра	<u>Кафедра автоматизированных и информационных систем управления им. Ю.И.Еременко</u>
Направление подготовки	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Профиль	<u>Информационные системы и технологии</u>
Вид практики	<u>Производственная практика (преддипломная)</u>
Способ проведения	<u>Стационарно/выездная</u>
Форма проведения практики	<u>Дискретно</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	<u>6</u> ЗЕТ

Формы контроля в семестрах:

Часов по учебному плану 216

в том числе:

зачет с оценкой 6

самостоятельная работа 216

Распределение часов дисциплины по курсам

Семестр	8		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Сам. работа	216	216	216	216
Итого:	216	216	216	216

Год набора 2026

Программу составила:
Доцент каф. АИСУ, кандидат педагогических наук,
доцент Симонова Анна Григорьевна

Должность, уч. ст., уч. зв. ФИО полностью


подпись

Производственная практика(преддипломная)

наименование

Разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ «МИСиС»:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 09.03.02
Информационные системы и технологии (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана 2026 год набора по направлению подготовки

09.03.02. Информационные системы и технологии,

Профиль: *Информационные системы и технологии*, утвержденного Ученым советом СТИ НИТУ "МИСИС",
протокол № 38 от 23.06.2026 г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Автоматизированных и информационных систем
управления им.Ю.И.Еременко

Протокол от от «22» июня 2026 г. № 6

И.о. зав. кафедрой АИСУ
аббревиатура наименования кафедры



подпись

Д.А. Полещенко
И.О. Фамилия

«22» июня 2026 г.

Руководитель ОПОП ВО
И.о. зав. каф. АИСУ, кандидат технических наук,
доцент



подпись

Д.А. Полещенко
И.О. Фамилия

«22» июня 2026 г..

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель : ознакомление с действующими информационными процессами, средствами технологического оснащения, программными продуктами;

- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- систематизация, расширение и закрепление теоретических и практических знаний по направлению подготовки, полученных во время обучения;
- сбор и обработка материала на выпускную квалификационную работу;
- ознакомление с действующим предприятием или отдельным технологическим циклом, для которого в дипломном проекте предполагается разработка системы управления или её составных частей.
- подготовка обучающихся к ведению самостоятельной деятельности.

Основой эффективности учебной практики является самостоятельная и индивидуальная работа обучающихся в условиях современного предприятия. Важным фактором является приобщение обучающегося к социальной и информационной среде профильной организации с целью формирования компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи:

- изучение организационной структуры профильного предприятия (организации) и подразделения, в котором обучающийся непосредственно проходит практику;
- изучить и описать основной информационный процесс предприятия (одного из них, если их несколько) изучить информационные процессы цеха (отдела, лаборатории), в котором проходит практика;
- изучить и описать существующие информационные системы;
- описать выбранный объект автоматизации и сформировать требования к объекту;
- научиться работать с технической документацией
- изучить основные стандарты, используемые при разработке и оформлении программного продукта;
- изучить новейшие достижения и перспективы развития информационных технологий и систем;
- уметь применять теоретические знания в области информационных систем для решения конкретных практических задач по выбранному направлению подготовки;
- самостоятельно приобретать знания в области информационных технологий;
- уметь разрабатывать и анализировать алгоритмы, проектировать базовые и прикладные информационные технологии.
-

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Цикл (раздел) ОП:		Б2.В.(Пд)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся – предшествующие дисциплины	
2.1.1	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.2	Управление данными	
2.1.3	Информационная безопасность	
2.1.4	Проектирование информационных систем	
2.1.5	<u>Производственная практика(производственно-технологическая)</u> (6 семестр)	
2.2	Дисциплины для которых необходимо освоение данной дисциплины –	

	последующие дисциплины
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защите и процедуру защиты

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	УК-1:З1 Знать профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации
Уметь	УК-1:У1 Уметь осуществлять системный анализ, моделирование и экспериментальные исследования для решения проблем в профессиональной области
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения	
Знать:	УК-2:З-1 – Знать методы сбора и интерпретирования данных, используемых при проектировании процессов, соответствующих профилю образовательной программы, включая передовые методы и технологии
Уметь:	УК-2 :У-1 – Уметь использовать в профессиональной деятельности методики сбора и интерпретирования данных при разработке баз данных включая передовые методы и технологии
Владеть:	УК-2:В-1 – Владеть соответствующими методами сбора данных при проектировании и разработки в области баз данных
УК-3: Способен: - Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	УК-3:З-1 – знать основные законы в сфере информации и нормативные документы, связанные с охраной информации в профессиональной сфере
Уметь:	УК-3 :У-1- уметь работать в команде и взаимодействовать с разными категориями лиц
Владеть:	УК-3:В-1 – владеть поиском информации в информационно-правовых системах и использование полученных знаний в профессиональной деятельности
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды	
УК-4 :У-1 – Уметь осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-6: Способность: - управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	УК-6:З-1 – Знать способы организации решения задач для саморазвития в области автоматизированных систем
Уметь:	УК-6 :У-1 - Уметь управлять своим временем, реализуя свою роль при решении задач возникающих в профессиональном сообществе
Владеть:	УК-6:В-1 – Владеть навыками работы с корпоративными информационными системами, с базовыми объектами систем и технологий с целью обмена информацией для решения задач при выстраивании траекторий саморазвития
УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности на основе знаний по экономическим, организационным и управленческим вопросам в производственном и деловом контекстах- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом этическом и философском контекстах	
Знать:	УК-10: З-1 – Знать различные методы экономического решения в различных областях жизнедеятельности на основе знаний.
	УК-10: У-1 – Уметь принимать экономические решения в различных областях жизнедеятельности на основе знаний по экономическим, организационным и управленческим вопросам в производственном и деловом контекстах.
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического	

анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	
Знать:	ОПК-1:У-1 – Уметь использовать фундаментальные знания профессиональной деятельности для решения конкретных профессиональных задач; ОПК-1:У-1 – Уметь представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов математических и естественных наук для использования при решении научно-технических задач в профессиональной деятельности
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	
Владеть:	ОПК-2:В-1 – Владеть навыками использования современных информационных технологий и программных средств при закреплении теоретических и практических знаний полученных во время преддипломной практики
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать:	ОПК-3:З-1 – Знать методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, используя научные базы данных
Уметь:	ОПК-3:У-1 – Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
Владеть:	ОПК-3:В-1 – Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с целью формирования, обработки и представления данных в среде интегрированных, корпоративных технологий на предприятиях
ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.	
Уметь:	ОПК-4 :У-1 – Уметь использовать стандарты , нормы и правила при работе с технической документацией
ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
Знать:	ОПК-5:З-1 – Знать основные методы установления программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	
Уметь:	ОПК-6 :У-1 – Уметь выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства
ОПК-7: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения исследований проектных решений, осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	
Уметь:	ОПК-7 :У-1 – Уметь разрабатывать концептуальную модель прикладной области, информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем, проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач: разрабатывать проекты автоматизации и информатизации прикладных процессов в прикладных областях
ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, демонстрировать практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов на всех этапах жизненного цикла информационных систем	
Знать:	ОПК-8:З-1 – Уметь разрабатывать концептуальную модель прикладной области, информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем, проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач: разрабатывать проекты автоматизации и информатизации прикладных процессов в прикладных областях
ПК-1: Способен участвовать в работах по: - доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных технологий;	

- поддержанию работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и в соответствии с критериями качества; - управлению программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации; - обеспечению безопасности и целостности данных информационных систем и технологий, а также условий жизненного цикла информационных систем; - адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования; - администрированию сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации. Использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях.	
Знать:	ПК-1:3-1– Знать способы поддержки работоспособности информационных систем и технологий используемых на предприятии; ПК-1:3-2– Знать функциональные характеристики существующих на предприятии (организации) информационных систем, соответствующих критериям качества производственного цикла
Уметь:	ПК-1:У-1– Уметь обеспечивать безопасность и целостность баз данных информационных систем и технологий при изменяющихся условиях функционирования, а также условий жизненного цикла информационных систем; ПК-1:У-2– Уметь адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; ПК-1:У-3– Уметь использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях
Владеть:	ПК-1:В-1– Владеть методами администрирования сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Количество часов	Компетенции	Литература и электронные ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Изучение нормативных документов и инструкций: стандартов оформления технической документации, методов поиска, сбора и обработки информации, списков актуальных источников информации в сфере профессиональной деятельности. /Ср/	8	8	УК-4 :У-1, УК-10: 3-1, ОПК-4 :У-1, УК-11:У1, ПК-1:3-2	Л 3.1, Л 1.1, Л 2.1	
1.2	Инструктаж по технике безопасности, организационные мероприятия, ознакомление с оргструктурой организации. /Ср/	8	2	УК-2:3-1, УК-10: У-1	Л 3.1, Л 1.1, Л 2.1, Э1	
	Раздел 2. Основной этап					
2.1	Описание предметной области автоматизации ИС /Ср/	8	10	УК-2:3-1, УК-2:В-1, УК-6:3-1, УК-6 :У-1, УК-3:В-1, УК-7-У2, УК-9-У1	Л 1.1 , Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 3.1, Л 3.2, Л 3.3, Э2	
2.2	Анализ программных средств и платформ инфраструктуры ИТ организации (места практики) /Ср/	8	16	УК-2:3-1, УК-2:В-1 , УК-4 :У-1, ОПК-2:В-1, ПК-1:3-1	Л 1.1 , Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 3.1, Л 3.2, Л 3.3, Л 2.3	
2.3	Выполнение индивидуального задания на практику: анализ материала, написание аналитического обзора: построение бизнес- модели "как есть"; Разработка	8	250	УК-1:31, УК-2:У1, УК-2:3-1, УК-2 :У-1, УК-2:В-1, УК-3:3-1, УК-3 :У-1, УК-3:В-1, УК-4 :У-1, УК-5:3-1, УК-7-У1, УК-7-У2,	Л 1.1 , Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 2.2, Л 2.3, Л 3.1, Л 3.2, Л 3.3, Э1, Э2, Э3	

	инфологической и датологической модели базы данных; проектирование информационной системы: построение модели "как должно быть"; анализ и обработка полученных результатов /Ср/			УК-8:3-1, УК-9:У1, ОПК-2:В-1, ОПК-4 :У-1, ОПК-5:3-1, ОПК-6 :У-1, ПК-1:3-1, ПК-1:3-2		
	Раздел 3. Заключительный этап					
3.1	Обработка и систематизация фактического материала, подготовка отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием, заполнение дневника по практике /Ср/	8	26	УК-1:31, УК-2:У1, УК-2:3-1, УК-2 :У-1, УК-2:В-1, УК-3:3-1, УК-3 :У-1, УК-3:В-1, УК-4 :У-1, УК-5:3-1, УК-6:3-1, УК-6 :У-1, УК-6:В-1, УК-7:У1, УК-7:У2, УК-8:3-1, УК-9:У-1, УК-10: 3-1, УК-10: У-1, УК-11:У-1, УК-11:В-1, ОПК-2:В-1, ОПК-3:3-1, ОПК-3:У1, ОПК-3:В-1, ОПК-4 :У-1, ОПК-5:3-1, ОПК-6 :У-1, ОПК-7 :У-1, ОПК-8:3-1, ПК-1:3-1, ПК-1:3-2, ПК-1:У-1, ПК-1:У-2, ПК-1:У-3, ПК-1:В-1	Л 1.1, Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 2.2, Л 2.3, Л 3.1, Л 3.2, Л 3.3, Э 1, Э 2, Э 3	
3.2	Загрузка отчета по практике и дневника по практике в ЭИОС «Canvas». Защита отчета по практике в соответствии с выполнением индивидуального задания. /Ср/	8	4	УК-2:3-1, УК-2:В-1, УК-7:У1, ОПК-2:В-1, ПК-1:3-1	Л 1.1, Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 2.2, Л 2.3, Л 3.1, Л 3.3, Э1, Э2, Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
5.1. Вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену (зачёту с оценкой)	
Примеры контрольных вопросов промежуточной аттестации: 1. Современные базовые подходы и методы проектирования ИС. (УК-1:31, УК-2:В-1, УК-4 :У-1, УК-5:3-1, УК-8:3-1) 2. Стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-4 :У-1 3. Управление разработкой программных средств. (УК-1:31, УК-2:3-1, УК-2 :У-1, ПК-1:3-1, ПК-1:3-2) 4. Системы классификации и кодирования информации. (ОПК-4 :У-1, УК-4 :У-1) 5. Управление разработкой ИТ-проектов. . (УК-2:У1, УК-2:3-1, УК-2:В-1, УК-4 :У-1, УК-7:У1, УК-7:У2) 6. Анализ предметной области автоматизации бизнес-процессов организации. (УК-1:31, УК-2:В-1, УК-4 :У-1, УК-5:3-1, УК-8:3-1) 7. Функциональные характеристики существующих на предприятии информационных систем. (УК-2:3-1, УК-5:3-1) 8. Передовые технологии, используемые в организации. УК-4 :У-1 9. Требования к составлению аналитических отчетов и обзоров. ОПК-4 :У-1 10. Анализ исходной документации по адаптации бизнес-процессов организации. (УК-4 :У-1, ОПК-4 :У-1) 11. Подготовка пользовательской документации. (УК-2 :У-1, УК-2:В-1, ОПК-2:В-1) 12. Обоснование и выбор инструментальных средств проектирования ИС. (ПК-1:3-1, ПК-1:3-2) 13. Принципы системного проектирования. (УК-1:31, УК-2:У, ПК-1:3-1) 14. Умение кодировать на языках программирования. (УК-1:31, УК-2:У, ПК-1:3-1) 15. Языки современных бизнес-приложений. (УК-1:31, УК-2:У, ПК-1:3-1) 16. Форматы обмена данными. (УК-1:31, УК-2:У, ПК-1:3-1) 17. Основные требования к разработке технического задания на проектирование информационной системы. (УК-	

- 4 :У-1, УК-5:3-1, УК-7:У1, УК-8:3-1, ОПК-4 :У-1, УК-11:У1, ПК:3-2)
18. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в организации. (УК-2:3-1, УК-5:3-1)
 19. Методики тестирования разрабатываемых ИС. (УК-4 :У-1, ОПК-4 :У-1)
 20. Основы системного администрирования. (УК-1:31, УК-2:У, ПК-1:3-1)
 21. Языки и системы программирования базы данных. (УК-1:31, УК-2:У, ПК-1:3-1)
 22. Модели и структуры данных, физические модели базы данных. (УК-1:31, УК-2:У, ПК-1:3-1)
 23. Архитектура систем хранения и обработки информации и их взаимодействие с базами данных. (УК-1:31, УК-2:У, ПК-1:3-1)
 24. Основные требования к сопровождению систем. (УК-2:3-1, УК-2:В-1 , УК-4 :У-1, ОПК-2:В-1, ПК-8:3-1)
 25. Системы поддержки принятия решений. (УК-2:3-1, УК-2:В-1 , УК-4 :У-1, ОПК-2:В-1, ПК-8:3-1)
 26. Основные методы эффективного общения. (УК-7:У1, УК-7:У2, УК-9:У1)
 27. Подходы к управлению жизненным циклом продукта. (УК-2:3-1, УК-2 :У-1, УК-2:В-1)
 28. Цели управления проектом и критерии успешности проектов. (УК-2:3-1, УК-2 :У-1, УК-2:В-1)
 29. Распределение ролей в проекте. (УК-2:3-1, УК-2 :У-1, УК-2:В-1, УК-9:У1)
 30. Выстраивание траектории самосовершенствования и самоорганизации. УК-9:У1
 31. Процедуры управления проектом по современным методологиям. (УК-2:3-1, УК-2 :У-1, УК-2:В-1)
 32. Деловой этикет в коммуникативном поведении. (УК-7:У1, УК-7:У2, УК-9:У1)
 33. Особенности командных ролей с точки зрения различных концепций. (УК-7:У1, УК-7:У2, УК-9:У1)
 34. Количественное прогнозирование и моделирование управления бизнес-процессами. . (УК-1:31, УК-2:У, ПК-1:3-1)
 35. Управление рисками. . (УК-1:31, УК-2:У, ПК-1:3-1)
 36. Основные подходы и методы поддержки работоспособности информационных систем и технологий. ОПК-2:В-1
 37. Методы и алгоритмы решения задач цифровой обработки данных. (УК-2:В-1, ПК-1:3-1)
 38. Методы оптимизации бизнес-процессов в организации. (УК-2:В-1, ПК-1:3-1)
 39. Методы и алгоритмы решения задач распознавания и обработки данных. (УК-2:В-1, ПК-1:3-1)
 40. Методы сбора и обработки информации. УК-2 :У-1
 41. Анализ результатов оптимизации бизнес-процессов организации. (УК-2:В-1, УК-4 :У-1)

5.2. Перечень работ, выполняемых по практике - дневник, отчет по практике.

Структура отчета (типовая/примерная):

Титульный лист

Содержание

Введение

1. Общая характеристика предприятия;
2. Характеристика предприятия (цеха, отдела) и его деятельности, структура;
3. Описание основного технологического процесса предприятия (одного из них, если их несколько);
4. Описание технологического процесса цеха (отдела, лаборатории), в котором проходит практика;
5. Описать выбранный объект автоматизации и сформировать требования к объекту;
6. Описание архитектуры существующей информационной системы и программных средств используемых в автоматизированной информационной системе;
7. Описание предметной области автоматизации ИС;
8. Анализ программных средств и платформ инфраструктуры ИТ организации (места практики);
9. Построение бизнес- модели "как есть";
10. Построение модели "как должно быть";
11. Аналитический обзор альтернативных программных средств для построения модели "как должно быть";
12. Осуществить сбор, обработку и анализ информации для разработки баз данных.
13. Выполнить описание БД с помощью инфологической модели исследуемой предметной области.
14. Обоснование и выбор инструментальных средств проектирования ИС.
15. Выбрать СУБД для реализации разрабатываемой базы.
16. Разработать датологическую модель базы данных, обосновав процесс нормализации.
17. Разработать приложение для организации доступа к данным.
18. Подготовить исходные данные для тестирования приложения.
19. Организовать манипулирование данными с использованием языка запросов баз данных, определение ограничения целостности.
20. Разработать руководство администратора БД.

Заключение

Список использованной литературы

Приложения (при необходимости)

Индивидуальные задания формулируются руководителем практики от выпускающей кафедры после выбора обучающимися места прохождения практики и решаемой задачи практики.

Основными требованиями, предъявляемыми к тематической направленности индивидуальных заданий на

преддипломную практику является актуальность и производственная необходимость поставленных перед обучающимися целей и выполняемых им за время практики задач, направленных на эксплуатацию, разработку и внедрение информационных систем и технологий.

Тематика индивидуальных заданий должна быть связана с конкретными практическими вопросами автоматизации управления производством, технологическими процессами, организационно-экономическими задачами, решаемыми с использованием современных информационных технологий, аппаратно-программных средств и платформ.

Индивидуальное задание должно отражать специфику конкретного предприятия, организации по вопросу будущего дипломного проектирования.

Типы индивидуального задания по следующим критериям изучения предметной области:

- по объему и охвата ИС и ее компонентов в качестве объекта проектирования (например, автоматизация решения автономной задачи, комплекса задач, разработка однопользовательских ИС, разработка АРМ в составе распределенной ИС, подсистемы и т.д.);
- по типу той информации, которую призвана хранить разрабатываемая информационная система (например, проектирование системы управления текстовыми документами, информационно-поисковой системы, работающей в сети Internet и т.д.);
- по классу алгоритмов обработки информации и предлагаемых для их реализации в проекте информационных технологий (например, систем подготовки принятия управленческих решений, экспертных систем и т.д.).

Примерные варианты индивидуального задания на преддипломную практику:

1. Виртуализация информационной инфраструктуры организации (наименование организации).
2. Интеграция информационных систем предприятия на базе ОС семейства Linux и свободно распространяемой СУБД.
3. Исследование информационной безопасности веб-сервисов системы 1С:Предприятие.
4. Модернизация базы данных для информационно-справочной системы.
5. Модернизация, администрирование и сопровождение информационной сети организации (наименование организации).
6. Проектирование 1С-конфигурации для обеспечения работы организации.
7. Проектирование виртуальных серверов на основе средств (наименование средств виртуализации) и каналов передачи данных для организации (наименование организации).
8. Проектирование информационно-справочной системы для организации.
9. Разработка Android-приложения.
10. Разработка Intranet-портала организации (наименование организации).
11. Разработка автоматизированного проектирования решения задач (комплекса задач).
12. Разработка автоматизированного рабочего места многопользовательской информационной системы.
13. Разработка АРМ (пользовательского места) в многопользовательской ИС.
14. Разработка имитационной модели для оптимизации параметров производственного процесса.
15. Разработка информационной системы с web-интерфейсом.
16. Разработка клиентского приложения информационной системы для организации.
17. Разработка локального приложения автоматизации бизнес - процесса организации.
18. Разработка мобильного клиентского приложения для информационной базы организации (наименование организации).
19. Разработка однопользовательской ИС.
20. Разработка программного обеспечения для администрирования и мониторинга работы с приложениями в локальной сети организации.
21. Разработка программного обеспечения для администрирования и мониторинга доступа к web-ресурсам в локальной сети организации.
22. Разработка прототипа автоматизированной системы предприятия управления процессом (наименование процесса или объекта) и др.
23. Сравнительный анализ методов решения задач оптимизации и т.д.

24. Пример содержания индивидуального задания «Разработка автоматизированного рабочего места многопользовательской информационной системы.»:

1. Описать (дать общую характеристику) направления деятельности организации, являющейся местом прохождения практики.
2. Провести анализ предметной области.
3. Определить модели построения имеющихся информационных систем, их структуру, особенности эксплуатации «как есть».
4. Осуществить сбор, обработку и анализ информации для разработки баз данных.
5. Выполнить описание БД с помощью инфологической модели исследуемой предметной области.
6. Обоснование и выбор инструментальных средств проектирования ИС.
7. Выбрать СУБД для реализации разрабатываемой базы.
8. Разработать датологическую модель базы данных, обосновав процесс нормализации.
9. Разработать приложение для организации доступа к данным.

Подготовить исходные данные для тестирования приложения. Организовать манипулирование данными с использованием языка запросов баз данных, определение ограничения целостности. Разработать руководство администратора БД. 10. Вести индивидуальный дневник практики в соответствии с установленными требованиями. 11. Подготовить письменный отчет по результатам практики.
5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.) Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета с оценкой проводится по результатам выполнения индивидуального задания; предоставления отчетных материалов ЭИОС «Canvas»; защиты отчета по практике, с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося от руководителя практики профильной организации и отзыва руководителя практики от кафедры. На защиту представляются дневник и письменный отчет по практике. В ходе защиты оцениваются: 1) профессиональная деятельность обучающегося в период прохождения практики (по характеристике, данной руководителем практики от профильной организации, приведенной в дневнике); 2) письменный отчет о прохождении практики; 3) результаты устного собеседования или защиты в виде презентации. Итоговая оценка выставляется с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося, составленная руководителем практики от профильной организации, а также отзыва руководителя практики от кафедры Перечень ключевых вопросов для выполнения программы практики УК-1:31, УК-2:У1, УК-2:3-1, УК-2:У-1, УК-2:В-1, УК-3:3-1, УК-3:У-1, УК-3:В-1, УК-4:У-1, УК-5:3-1, УК-6:3-1, УК-6:У-1, УК-6:В-1, УК-7:У1, УК-7:У2, УК-8:3-1, УК-9:У-1, УК-10:3-1, УК-10:У-1, УК-11:У-1, УК-11:В-1, ОПК-2:В-1, ОПК-3:3-1, ОПК-3:У1, ОПК-3:В-1, ОПК-4:У-1, ОПК-5:3-1, ОПК-6:У-1, ОПК-7:У-1, ОПК-8:3-1, ПК-1:3-1, ПК-1:3-2, ПК-1:У-1, ПК-1:У-2, ПК-1:У-3, ПК-1:В-1 1. Изучить общую характеристику предприятия; 2. Изучить характеристики предприятия (цеха, отдела) и его деятельности, структуру; 3. Изучить и описать основной технологический процесс предприятия (одного из них, если их несколько); 4. Изучить технологический процесс цеха (отдела, лаборатории), в котором проходит практика; 5. Изучение выбранного объекта автоматизации; 6. Изучение архитектуры существующей информационной системы и программных средств используемых в автоматизированной информационной системе; 7. Изучение предметной области автоматизации ИС; 8. Анализ программных средств и платформ инфраструктуры ИТ организации (места практики); 9. Изучить бизнес-модель "как есть"; 10. Обоснование модели "как должно быть"; 11. Аналитический обзор альтернативных программных средств для построения модели "как должно быть"; Выполнить описание БД с помощью инфологической модели исследуемой предметной области; 12. Обосновать выбор инструментальных средств проектирования ИС; 13. Обосновать выбор СУБД для реализации прототипа разрабатываемой базы «как должно быть»; 14. Характеристика СУБД; 15. Разработка приложения для организации доступа к данным; 16. Организовать манипулирование данными с использованием языка запросов баз данных; 17. Определение ограничения целостности используемых при разработке базы данных; 18. Функции администратора БД; 19. Обеспечение защиты данных Отчеты по практике в бумажном варианте, дневники по практике хранятся на кафедре.
5.4 Методика оценки результатов обучения по практике Оценка уровня сформированности компетенций Этапы формирования компетенций обучающихся в процессе освоения ОПОП связаны с семестром прохождения практики. Каждый этап формирования компетенции характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности обучающихся, которые оцениваются в процессе промежуточной аттестации по практике.

Оценка выполнения индивидуального задания на практику:

Для оценки выполнения индивидуального задания на практику используются следующие критерии оценивания:

Оценка «отлично» - индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению.

Оценка «хорошо» - индивидуальное задание выполнено в полном объеме, но имеются отдельные неточности и непринципиальные ошибки в отчете, имеются недостатки в оформлении представленного материала.

Оценка «удовлетворительно» - задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала.

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

Оценка «не явка» – обучающийся на экзамен (зачет) не явился.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета с оценкой проводится по результатам выполнения индивидуального задания; предоставления отчетных материалов ЭИОС «Canvas»; защиты отчета по практике, с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося от руководителя практики профильной организации и отзыва руководителя практики от кафедры.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 1.1	М. В. Григорьев, И. И. Григорьев а.	Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451794	М.: Издательство Юрайт, 2020
Л 1.2	Р. Д. Гутгарц	Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления: учебное пособие для вузов	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455707	Москва : Издательство Юрайт, 2020
Л 1.3	В.В. Бова, Ю.А. Кравченко	Основы проектирования информационных систем и технологий.	Университетская библиотека ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499515	Ростов-на-Дону ; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. – 106 с.: ил

6.1.2 Дополнительная литература

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	Веретехина С.В., Симонов В.Л., Мнацаканян О.Л.	Модели, методы, алгоритмы и программные решения вычислительных машин, комплексов и систем: учебник	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=602526	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021
Л 2.2	Ханнанова-Фахрутдинова, Л. Р.	Учебная, производственная и преддипломная практики : учебно-методическое пособие	Электронная библиотека URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500939	Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 104 с–

Л 2.3	Фомин Д. В.	Основы компьютерной электроники: учебное пособие	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=575234	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019
-------	-------------	--	--	------------------------------------

6.1.3 Методические материалы

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 3.1	Симонова А.Г. Н.И. Ковтун, Основина ОН,	Методические указания по организации и проведению практик для обучающихся напр. подготовки 09.03.02 (для очной формы обучения) квалификация выпускника-бакалавр / Сост. А.Г. Симонова, О.Н. Основина. - Старый Оскол : СТИ НИТУ МИСиС, 2019. - 44 с. http://irbis3.sfnis.ru/storage/АИСУ/Симонова АГ, Ковтун НИ, - МУ по орг. и пров. практик (ИТ).pdf	Библиотека СТИ НИТУ МИСиС	Старый Оскол. СТИ НИТУ МИСиС - 2019
Л 3.2		Боева Л.М., Лазарева Т.И., Симонова А.Г. Методические указания по выполнению и защите выпускной квалификационной работы. Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2015. – 44 с.	Библиотека СТИ НИТУ МИСиС	Старый Оскол. СТИ НИТУ МИСиС - 2015
Л 3.3		Боева Л.М., Лазарева Т.И., Симонова А.Г. Методические указания по выполнению и защите выпускной квалификационной работы. Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСиС», 2020.	https://lms.misis.ru/enroll/YDNWYC	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э 1	Сердюк, В.С. Руководство по подготовке отчетных материалов по производственной и учебной практикам : учебное пособие / В.С. Сердюк, Е.В. Бакико, О.А. Канунникова ; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. – 163 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493436 (дата обращения: 18.09.2020). – Библиогр.: с. 136-139. – ISBN 978-5-8149-2540-4. – Текст : электронный.
Э 2	Шишкин, В.Г. Научно-исследовательская и практическая работа студентов : учебное пособие : [16+] / В.Г. Шишкин, Е.В. Никитенко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 111 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576523 (дата обращения: 18.09.2020). – Библиогр.: с. 60. – ISBN 978-5-7782-3955-5. – Текст : электронный.
Э 3	Гасумова, С.Е. Информационные технологии в социальной сфере : учебное пособие / С.Е. Гасумова. – 6-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 311 с. : ил. – (Учебные издания

	для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573204 (дата обращения: 18.09.2020). – Библиогр.: с. 259-263. – ISBN 978-5-394-03642-2. – Текст : электронный.
6.3. Перечень программного обеспечения	
П 1	1. Microsoft Windows;
П 2	2. Microsoft Office;
П 3	3. 7- Zip (свободно распространяемое программное обеспечение);
П 4	4. Kaspersky Endpoint Security;
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
И 1	LMS Moodle [Электронный ресурс]: https://lms.misis.ru
И 2	Электронная библиотека РГБ: диссертации: http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/
И 3	Федеральный портал «Российское образование»: http://edu.ru
И 4	Открытое образование: http://openedu.ru
И 5	Российская государственная библиотека: http://www.rsl.ru
И 6	Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн»: http://biblioclub.ru
И 7	Электронная библиотека НИТУ «МИСиС»: http://elibrary.misis.ru
И 8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: http://elibrary.ru/
И 9	Университетская информационная система РОССИЯ: https://uisrussia.msu.ru/
И 10	Федеральная служба государственной статистики: http://www.gks.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		
Ауд.	Назначение	Оснащение
415	Аудитория №415 «Помещение для самостоятельной работы обучающихся»	1. компьютер – 4 шт.; 2. комплект учебной мебели на 10 человек

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	
По результатам практики обучающиеся оформляют отчет (по ГОСТ 7.32–2017 Отчет о научно-исследовательской работе). Структура и правила оформления отчета – в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием. Структурными элементами отчета по практике являются: – титульный лист; – содержание; – введение; – основная часть; – заключение; – список использованных источников; – приложения. Требования к отчету отражены в «Методические указания по организации и проведению практик для обучающихся напр. подготовки 09.03.02 (для очной формы обучения) квалификация выпускника-бакалавр / Сост. А.Г. Симонова, О.Н. Основина.Ковтун Н.И. - Старый Оскол : СТИ НИТУ МИСиС, 2019. Отчет по практике в ЭИОС «Canvas» Учебно-методическое сопровождение практики реализовано с применением ЭИОС «Canvas»в котором размещаются следующие материалы: - программа практики; - индивидуальное задание на практику; - методические рекомендации и дополнительные материалы: электронные версии учебников, пособий и т.д.; - образцы форм, шаблонов отчетных документов и порядок их оформления; - требования к отчету по практике, заполнению и представлению дневника по практике и т.д. - отчетные документы по практике. В личных кабинетах обучающихся размещается информация о возможных местах прохождения практик в соответствии с заключенными договорами, результаты защиты отчетов по практике и т.д.	