

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 «22» июня 2020 г.  
 протокол № 23

## Рабочая программа практики Производственная практика(производственно- технологическая)

Закреплена за кафедрой	<u>Кафедра автоматизированных и информационных систем управления</u>
Направление подготовки	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Профиль	<u>Информационные системы и технологии</u>
Вид практики	<u>Производственная практика (производственно-технологическая)</u>
Способ проведения	<u>Стационарная/ выездная</u>
Форма проведения практики	<u>Дискретно</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>

Общая трудоемкость 9 ЗЕТ

Формы контроля в семестрах:

Часов по учебному плану 324

в том числе:

зачет с оценкой 4, 6


самостоятельная работа 324

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	4		6		Итого	
Вид занятий	РП	УП	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	216	216	324	324
Итого:	108	108	216	216	324	324

Год набора 2017г.  
 В редакции 2020 г.

Программу составила:  
Доцент каф. АИСУ, кандидат педагогических наук,  
доцент Симонова Анна Григорьевна  
Должность, уч. ст., уч. зв. ФИО полностью

  
подпись

---

Производственная практика(производственно-технологическая)  
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 2017 года набора.

09.03.02 Информационные системы и технологии,

Профиль: Информационные системы и технологии, утвержденного Ученым советом СТИ НИТУ «МИСиС»  
22.06.2020 г., протокол № 23.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
Автоматизированные и информационные системы управления  
Протокол от «08» июня 2020 г. № 05.

И.о. зав.  
кафедрой АИСУ

  
подпись

А.И. Глущенко  
И.О. Фамилия

«08» июня 2020 г.

Руководитель ОПОП ВО  
И.о. зав. кафедрой АИСУ,  
кандидат технических наук, доцент  
должность, уч. ст., уч. зв. – при наличии

  
подпись

А.И. Глущенко  
И.О. Фамилия

«08» июня 2020 г

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
<p><b>Цель :</b> ознакомление с действующими информационными процессами, средствами технологического оснащения, программными продуктами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;</li> <li>- систематизация, расширение и закрепление теоретических и практических знаний по направлению подготовки, полученных во время обучения;</li> <li>- сбор и обработка материала на выпускную квалификационную работу;</li> <li>- подготовка обучающихся к ведению самостоятельной деятельности.</li> </ul> <p>Основой эффективности учебной практики является самостоятельная и индивидуальная работа обучающихся в условиях современного автоматизированного производства. Важным фактором является приобщение обучающегося к социальной и информационной среде профильной организации с целью формирования компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• изучение организационной структуры профильного предприятия (организации) и подразделения, в котором обучающийся непосредственно проходит практику;</li> <li>• изучить и описать основной технологический процесс предприятия (одного из них, если их несколько) изучить технологический процесс цеха (отдела, лаборатории), в котором проходит практика;</li> <li>• изучить и описать существующие информационные системы;</li> <li>• описать выбранный объект автоматизации и сформировать требования к объекту;</li> <li>• научиться работать с технической документацией</li> </ul>	

МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.(П)
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся – предшествующие дисциплины</b>
2.1.1	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.2	Информационные технологии
2.1.3	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр)
2.2	<b>Дисциплины для которых необходимо освоение данной дисциплины – последующие дисциплины</b>
2.2.1	Преддипломная практика

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
<b>УК-1: Способен демонстрировать знание естественнонаучных и других фундаментальных наук в профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	УК-1:З1 Знать основные законы фундаментальных знаний применяемые в профессиональной деятельности для решения конкретных профессиональных задач
<b>Уметь</b>	УК-1:У1 Уметь представить адекватную современному уровню информационную среду профильной организации на основе знания основных положений, законов и методов математических и естественных наук
<b>УК-2: Способен:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать продукцию, процессы и системы;</li> <li>- ставить задачи в области, соответствующей профилю подготовки;</li> <li>- применять системный подход к решению поставленных задач с помощью соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов</li> </ul>	
УК-2:З-1– Знать структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем используемые при постановке задачи в области, соответствующей профилю подготовки	
УК-2 :У-1 – Уметь применять информационные технологии и системный подход к решению поставленных задач при проектировании информационных систем, использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем	
УК-2:В-1 – Владеть методами и средствами представления данных о предметной области, средствами анализа информационных систем, технологиями реализации для решения поставленных задач в инфокоммуникационной системе организации	

<b>УК–4 Способен:</b> - осуществлять поиск литературы, критически используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации; - осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; - осуществлять моделирование, анализ и экспериментальные исследования для решения проблем в профессиональной области	
<b>Уметь:</b>	УК–4 :У-1 – Уметь осуществлять поиск литературы для возможного решения проблем в профессиональной деятельности при знакомстве с используемыми на предприятии технологиями сбора, передачи, хранения и обработки информации
<b>УК–5: Способен демонстрировать:</b> - практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки; - знания требований безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки; - знание экономических, организационных и управленческих вопросов (управление проектом, управление рисками и управление изменениями и др.)	
<b>Знать:</b>	УК–5:З-1–Знать требования безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды при изучении инфокоммуникационной системы организации
<b>УК–7: Способен:</b> - эффективно осуществлять обмен информацией и решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия в обществе в целом и профессиональном сообществе; - работать индивидуально и в качестве члена команды; - осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
<b>Уметь:</b>	УК-7:У1– Уметь использовать различные методы эффективного общения при межличностном и межкультурном взаимодействии в обществе в целом и профессиональном сообществе.
	УК-7:У2 – Уметь организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию с целью осуществления социального взаимодействия для достижения поставленной цели.
<b>УК–8: Способен:</b> - применять знания русского и одного иностранного языков на уровне достаточном для решения задач общесоциального и профессионального общения, а также в учебной деятельности; - осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
<b>Знать:</b>	УК–8:З-1– Знать русский и иностранный язык, в объеме необходимом для письменной, устной и электронной коммуникации по изучению информационных систем, для изучения актуальных источников информации в сфере профессиональной деятельности
<b>УК–9: Способен:</b> - к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации и мастерства в течение всей жизни; - к управлению своим временем, выстраиванию и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течении всей жизни	
<b>Уметь:</b>	УК-9:У-1– Уметь выстраивать траекторию своего развития, самосовершенствования и самоорганизации при подготовке обучающегося к ведению самостоятельной деятельности
<b>УК-11: Способен:</b> - использовать методы и средства укрепления здоровья; - поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; - создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций	
<b>Уметь:</b>	УК-11:У-1– Уметь использовать правила и законы направленные на поддержание безопасных условий жизнедеятельности, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций
<b>Владеть:</b>	УК-11:В-1–Владеть методами и средствами для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
<b>ОПК–2: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</b>	
<b>Владеть:</b>	ОПК–2:В-1 – Владеть навыками использования современных информационных технологий и

	программных средств при закреплении теоретических и практических знаний полученных во время учебной и производственной практики
<b>ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил</b>	
<b>Уметь:</b>	ОПК-4 :У-1 – Уметь использовать стандарты , нормы и правила при работе с технической документацией
<b>ПК-1: Способен участвовать в работах по:</b> - 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. <b>Использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях.</b>	
<b>Знать:</b>	ПК-1:3-1– Знать способы поддержки работоспособности информационных систем и технологий используемых на предприятии в заданных функциональных характеристиках и в соответствии с критериями качества ПК-1:3-2– Знать функциональные характеристики существующих на предприятии (организации) информационных систем, соответствующих критериям качества производственного цикла

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Количество часов	Компетенции	Литература и электронные ресурсы	Примечание
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>					
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/	4	6	УК-4 :У-1, УК-5:3-1, УК-7-У1, УК-8:3-1, ОПК-4 :У-1, УК-11:У1, ПК-1:3-2	Л 3.1, Л 1.1, Л 2.1	Текущий контроль: отметки в дневнике о выполнении календарного плана
1.2	Инструктаж по технике безопасности, организационные мероприятия, ознакомление с оргструктурой организации. /Ср/	4	2	УК-2:3-1, УК-5:3-1	Л 3.1, Л 1.1, Л 2.1, Э1	Текущий контроль: отметки в дневнике о выполнении календарного плана
	<b>Раздел 2. Основной этап</b>					
2.1	Изучение характеристик предприятия (цеха, отдела) и его деятельности, структура/Ср/	4	30	УК-2:3-1, УК-2:В-1, УК-7-У2, УК-9-У1	Л 1.1 , Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 3.1Э2	Текущий контроль: отметки в дневнике о выполнении календарного плана

2.2	Изучение используемых информационных систем и технологий в управлении предприятием (цехом, отделом); изучение архитектуры существующей информационной системы и программных средств используемых в автоматизированной информационной системе. /Ср/	4	30	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 2.3	Текущий контроль: отметки в дневнике о выполнении и календарного плана
2.3	Выполнение индивидуального задания на 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/Ср/	4	20	УК-1:31, УК-2:У1, УК-2:3-1, УК-2 :У-1, УК-2:В-1, УК-4 :У-1, УК-5:3-1, УК-7-У1, УК-7-У2, УК-8:3-1, УК-9:У1, ОПК-2:В-1, ОПК-4 :У-1, ПК-1:3-1, ПК-1:3-2	Л 1.1, Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 2.2, Л 2.3, Л 3.1,Э1,Э2,Э3	Текущий контроль: отметки в дневнике о выполнении и календарного плана
	<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>					
3.1	Обработка и систематизация фактического материала, подготовка отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием, заполнение дневника по практике /Ср/	4	16	УК-1:31, УК-2:У1, УК-2:3-1, УК-2 :У-1, УК-2:В-1, УК-4 :У-1, УК-7-У1, УК-8:3-1, 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,Э1,Э2,Э3	Текущий контроль: отметки в дневнике о выполнении и календарного плана
3.2	Загрузка отчета по практике и дневника по практике в ЭИОС «Canvas». Защита отчета по практике в соответствии с выполнением индивидуального задания. /Ср/	4	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,Э1,Э2,Э3	Текущий контроль: отметки в дневнике о выполнении и календарного плана
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>					
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/	6	12	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	Л 3.1, Л 1.1, Л 2.1	
1.2	Инструктаж по технике безопасности, организационные мероприятия, ознакомление с	6	4	УК-2:3-1, УК-5:3-1	Л 3.1, Л 1.1, Л 2.1, Э1	

	оргструктурой организации. /Ср/					
	<b>Раздел 2. Основной этап</b>					
2.1	Описание предметной области автоматизации ИС /Ср/	6	60	УК-2:3-1, УК-2:В-1, УК-7:У2, УК-9:У1	Л 1.1 , Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 3.1Э2	
2.2	Анализ программных средств и платформ инфраструктуры ИТ организации (места практики) /Ср/	6	60	УК-2:3-1, УК-2:В-1 , УК-4 :У-1, ОПК-2:В-1, ПК-8:3-1	Л 1.1 , Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 3.1, Л 2.3	
2.3	Выполнение индивидуального задания на практику: анализ материала, написание аналитического обзора: построение бизнес- модели "как есть"; проектирование информационной системы: построение модели "как должно быть"; анализ и обработка полученных результатов /Ср/	6	40	УК-1:31, УК-2:У1, УК-2:3-1, УК-2 :У-1, УК-2:В-1, УК-4 :У-1, УК-5:3-1, УК-7:У1, УК-7:У2, УК-8:3-1, УК-9:У1, ОПК-2:В-1, ОПК-4 :У-1, ПК:3-1, ПК:3-2	Л 1.1 , Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 2.2, Л 2.3, Л 3.1,Э1,Э2,Э3	
	<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>					
3.1	Обработка и систематизация фактического материала, подготовка отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием, заполнение дневника по практике /Ср/	6	32	УК-1:31, УК-2:У1, УК-2:3-1, УК-2 :У-1, УК-2:В-1, УК-4 :У-1, УК-7:У1, УК-8:3-1, ОПК-2:В-1, ПК:3-1	Л 1.1 , Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 2.2, Л 2.3, Л 3.1,Э1,Э2,Э3	
3.2	Загрузка отчета по практике и дневника по практике в ЭИОС «Canvas». Защита отчета по практике в соответствии с выполнением индивидуального задания. /Ср/	6	8	УК-2:3-1, УК-2:В-1, УК-7:У1, ОПК-2:В-1, ПК:3-1	Л 1.1 , Л 1.2, Л 1.3, Л 2.1, Л 2.2, Л 2.3, Л 3.1,Э1,Э2,Э3	

<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	
<b>5.1. Вопросы для самостоятельной подготовки к зачёту с оценкой</b>	
<b>Примеры контрольных вопросов промежуточной аттестации:</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>2. Стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-4 :У-1</li> <li>3. Управление разработкой программных средств. ( УК-1:31, УК-2:3-1, УК-2 :У-1, ПК-1:3-1, ПК-1:3-2)</li> <li>4. Системы классификации и кодирования информации. (ОПК-4 :У-1, УК-4 :У-1)</li> <li>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 )</li> <li>6. Функциональные характеристики существующих на предприятии информационных систем. ( УК-2:3-1, УК-5:3-1)</li> <li>7. Передовые технологии, используемые в организации. УК-4 :У-1</li> <li>8. Требования к составлению аналитических отчетов и обзоров. ОПК-4 :У-1</li> <li>9. Анализ исходной документации по адаптации бизнес-процессов организации. (УК-4 :У-1, ОПК-4 :У-1)</li> <li>10. Подготовка пользовательской документации. (УК-2 :У-1, УК-2:В-1, ОПК-2:В-1)</li> <li>11. Обоснование и выбор инструментальных средств проектирования ИС. (ПК-1:3-1, ПК-1:3-2)</li> <li>12. Умение кодировать на языках программирования. (УК-1:31, УК-2:У, ПК-1:3-1)</li> <li>13. Форматы обмена данными. . (УК-1:31, УК-2:У, ПК-1:3-1)</li> <li>14. 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)</li> <li>15. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в организации. ( УК-2:3-1, УК-5:3-1)</li> <li>16. Методики тестирования разрабатываемых ИС. (УК-4 :У-1, ОПК-4 :У-1)</li> <li>17. Модели и структуры данных, физические модели базы данных. (УК-1:31, УК-2:У, ПК-1:3-1)</li> <li>18. Основные методы эффективного общения. (УК-7:У1, УК-7:У2, УК-9:У1)</li> </ol>	

19. Подходы к управлению жизненным циклом продукта. (УК-2:З-1, УК-2 :У-1, УК-2:В-1)
20. Цели управления проектом и критерии успешности проектов. (УК-2:З-1, УК-2 :У-1, УК-2:В-1)
21. Распределение ролей в проекте. (УК-2:З-1, УК-2 :У-1, УК-2:В-1, УК-9:У1)
22. Выстраивание траектории самосовершенствования и самоорганизации. УК-9:У1
23. Процедуры управления проектом по современным методологиям. (УК-2:З-1, УК-2 :У-1, УК-2:В-1)
24. Деловой этикет в коммуникативном поведении. ( УК-7:У1, УК-7:У2, УК-9:У1)
25. Особенности командных ролей с точки зрения различных концепций. ( УК-7:У1, УК-7:У2, УК-9:У1)

## 5.2. Перечень работ, выполняемых по практике – дневник, отчет по практике. 4 семестр

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;

Заключение

Список использованной литературы

Приложения (при необходимости)

6 семестр

Структура отчета (типовая/примерная):

Титульный лист

Содержание

Введение

1. Общая характеристика предприятия;
2. Структура предприятия. Характеристика структурных подразделений предприятия;
3. Описание предметной области автоматизации ИС;
4. Анализ программных средств и платформ инфраструктуры ИТ организации (места практики);
5. Построение бизнес- модели "как есть";
6. Построение модели "как должно быть";
7. Аналитический обзор альтернативных программных средств для построения модели "как должно быть";

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 производственную 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 охвату 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 производственную практику:  
 Исследование информационной безопасности веб-сервисов системы 1С:Предприятие.  
 Модернизация базы данных для информационно-справочной системы.  
 Модернизация, администрирование и сопровождение информационной сети организации (наименование организации).  
 Разработка автоматизированного проектирования решения задач (комплекса задач).  
 Разработка автоматизированного рабочего места многопользовательской информационной системы.  
 Разработка АРМ (пользовательского места) в многопользовательской ИС.  
 Разработка имитационной модели для оптимизации параметров производственного процесса.  
 Разработка информационной системы с web-интерфейсом.  
 Разработка клиентского приложения информационной системы для организации.  
 Разработка локального приложения автоматизации бизнес - процесса организации.  
 Разработка мобильного клиентского приложения для информационной базы организации (наименование организации).  
 Разработка однопользовательской ИС.  
 Разработка прототипа автоматизированной системы предприятия управления процессом (наименование процесса или объекта) и др.  
 Разработка прототипа автоматизированной системы предприятия управления процессом (наименование процесса или объекта).

Пример содержания индивидуального задания «Разработка прототипа автоматизированной системы предприятия управления процессом (наименование процесса или объекта)»:

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 прототипа разрабатываемой базы «как должно быть».
8. Разработать приложение для организации доступа к данным.
9. Организовать манипулирование данными с использованием языка запросов баз данных, определение ограничения целостности
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 (4 семестр)

УК-1:31, УК-2:У1, УК-2:3-1, УК-2:У-1, УК-2:В-1, УК-4:У-1, УК-5:3-1, УК-7:У1, УК-7:У2, УК-8:3-1, УК-9:У-1, УК-11:У-1, УК-11:В-1, ОПК-2:В-1, ОПК-4:У-1, ПК-1:3-1, ПК-1:3-2

1. Изучить общая характеристика 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;

Перечень ключевых вопросов для выполнения программы практики (6 семестр)

УК-1:31, УК-2:У1, УК-2:3-1, УК-2:У-1, УК-2:В-1, УК-4:У-1, УК-5:3-1, УК-7:У1, УК-7:У2, УК-8:3-1, УК-9:У-1, УК-11:У-1, УК-11:В-1, ОПК-2:В-1, ОПК-4:У-1, ПК-1:3-1, ПК-1:3-2

1. Изучить общую характеристику предприятия;
2. Изучить структуру предприятия и характеристику структурных подразделений предприятия;
3. Изучение предметной области автоматизации ИС;
4. Анализ программных средств и платформ инфраструктуры ИТ организации (места практики);
5. Изучить бизнес- модель "как есть";
6. Обоснование модели "как должно быть";
12. Аналитический обзор альтернативных программных средств для построения модели "как должно быть";  
Выполнить описание БД с помощью инфологической модели исследуемой предметной области;
13. Обосновать выбор инструментальных средств проектирования ИС;
14. Обосновать выбор СУБД для реализации прототипа разрабатываемой базы «как должно быть»;
15. Разработать приложение для организации доступа к данным;
16. Организовать манипулирование данными с использованием языка запросов баз данных;
17. Определение ограничения целостности используемых при разработке базы данных.

#### 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 не принципиальные 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	Алдохина, О.И.	Информационно-аналитические системы и сети : учебное пособие	Электронная библиотека	Кемерово : Кемеровский государственный университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2010. – Ч. 1 <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=227684">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=227684</a>
Л 1.2	Титоренко Г.А.	Информационные системы и технологии управления : учебник	Электронная библиотека	Москва : Юнити, 2015. – 591 с. : ил., табл., схемы – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115159">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=115159</a>

Л 1.3	Пирогов, В. Ю.	Информационные системы и базы данных: организация и проектирование : Учебное пособие	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	БХВ-Петербург, 2009. - 528 с. :
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				
<b>Обозначение</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Библиотека</b>	<b>Издательство, год</b>
Л 2.1	Котляревская, И.В.	Организация и проведение практик : учебно-методическое пособие	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 93 с..
Л 2.2	В.А. Колемаева .	Математические методы и модели исследования операций : Учебник для вузов /	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	ЮНИТИ-ДАНА, 2008. - 592 с.
Л 2.3	Пилон, Д.	Управление разработкой ПО : учебное пособие / Д. Пилон, Р. Майлз.	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Спб. : Питер, 2011. - 464 с. : ил.
<b>6.1.3 Методические разработки</b>				
<b>Обозначение</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Библиотека</b>	<b>Издательство, год</b>
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. <a href="http://irbis3.sf-misis.ru/storage/АИСУ/Симонова АГ, Ковтун НИ, - МУ по орг. и пров. практик (ИТ).pdf">http://irbis3.sf-misis.ru/storage/АИСУ/Симонова АГ, Ковтун НИ, - МУ по орг. и пров. практик (ИТ).pdf</a>	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Старый Оскол. СТИ НИТУ МИСиС - 2019
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493436">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493436</a> (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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576523">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=576523</a> (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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573204">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573204</a> (дата обращения: 18.09.2020). – Библиогр.: с. 259-263. – ISBN 978-5-394-03642-2. – Текст : электронный.
<b>6.3. Перечень программного обеспечения</b>	
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;
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>	
И 1	LMS Canvas (приказ НИТУ «МИСиС» № 387 о.в. от 05.06.2018 г. «О применении в учебном процессе ЭОР») <a href="https://lms.misis.ru/">https://lms.misis.ru/</a>
И 2	Электронная библиотека РГБ: диссертации: <a href="http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/">http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/</a>
И 3	Федеральный портал «Российское образование»: <a href="http://edu.ru">http://edu.ru</a>
И 4	Открытое образование: <a href="http://openedu.ru">http://openedu.ru</a>
И 5	Российская государственная библиотека: <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
И 6	Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн»: <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
И 7	Электронная библиотека НИТУ «МИСиС»: <a href="http://elibrary.misis.ru">http://elibrary.misis.ru</a>
И 8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
И 9	Университетская информационная система РОССИЯ: <a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
И 10	Федеральная служба государственной статистики: <a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>

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

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>	
<p>Главной задачей производственной (<u>преддипломной</u>) практики является приобретение обучающимися профессиональных навыков в профессиональной деятельности в условиях реального производства. Выполнение требований и действий, предусмотренных программой производственной практики, анализ проделанной работы и формирование предложений по улучшению освоенных методик или рабочего процесса в целом, используется для написания выпускной квалификационной работы.</p> <p>Обучающиеся направляются на места практики в соответствии с договорами, заключенными с базовыми предприятиями и организациями, или по запросу предприятий.</p> <p>Во время прохождения практики, на предприятии обучающиеся выполняют учебные и производственные задания, выдаваемые руководителями практики, ведут дневник и собирают практический материал.</p> <p>Предприятие, предоставляющее место практики, назначает руководителя практики из числа своих работников, обладающих необходимой квалификацией. Руководитель практики от предприятия должен осуществлять технический контроль, прием и учет выполненных работ, периодически проводить проверку знаний обучающихся по правилам техники безопасности (ТБ), не допускать использования обучающихся на работах, не предусмотренных программой, консультировать по возникающим вопросам и предоставлять информацию для составления отчета по практике.</p> <p>По окончании практики проверяется дневник и отчет по практике и оценивается работа обучающегося. Также руководителем практики формируется и прилагается отзыв, в котором содержится характеристика обучающегося которая отражает полноту и качество выполнения программы практики, отношение обучающегося к выполнению заданий, полученных в период практики, оценка результатов практики, проявленные обучающимся профессиональных и личных качеств, содержит выводы о профессиональной пригодности обучающегося. Характеристика подписывается руководителем практики. Отчет по практике</p>	

является основным документом обучающегося, содержащий, выполненную им, во время практики, работу. Отчет по практике составляется по основным разделам программы с учетом индивидуального задания в зависимости от базы практики.

Защита отчета по практике проходит на выпускающей кафедре, в формате, как индивидуально, так и публично. В процессе защиты обучающийся кратко излагает основные результаты проделанной работы, при необходимости сопровождает свое выступление иллюстрациями (как на бумажных, так и на электронных носителях), отвечает на вопросы. По результатам защиты обучающемуся выставляется зачет с оценкой