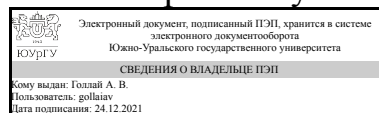


УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Высшая школа электроники и
компьютерных наук



А. В. Голлай

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Уровень Бакалавриат

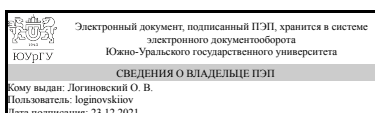
профиль подготовки Автоматизированное управление бизнес-процессами и финансами

форма обучения очная

кафедра-разработчик Информационно-аналитическое обеспечение управления в социальных и экономических системах

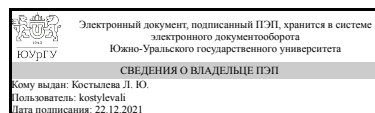
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



О. В. Логиновский

Разработчик программы,
старший преподаватель



Л. Ю. Костылева

1. Общая характеристика

Вид практики

Учебная

Тип практики

технологическая (проектно-технологическая)

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

закрепление и углубление теоретической подготовки студентов по направлению 09.03.01 - "Информатика и вычислительная техника", приобретение ими практических умений, навыков и опыта самостоятельной профессиональной деятельности, получение новых знаний в конкретной предметной области с использованием современных информационных технологий

Задачи практики

- углубление, расширение и закрепление теоретических знаний, полученных студентом при изучении профессиональных дисциплин на основе изучения деятельности предприятия, на базе которого проходит практика
- изучение прав и должностных обязанностей сотрудников предприятия, действующих там норм, правил, стандартов, инструкций
- выполнение функций сотрудников предприятия
- формирование у студента целостной картины будущей профессии

Краткое содержание практики

Студенты проходят учебную практику на рабочих местах структурных подразделений ЮУрГУ (профильных кафедрах), либо других организаций, занимающихся разработкой, внедрением и/или эксплуатацией информационных систем и технологий, изучая и преобредая практические навыки работы в реальных условиях

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-2 ПК-2. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-	Знает:особенности существующих в организации практических задач, а также свойства применяемого для их решений программного обеспечения
	Умеет:применять полученные в

процессы	результате обучения знания для эффективного использования программных средств
	Имеет практический опыт: системного администрирования, достаточного для проведения анализа существующей информационной инфраструктуры предприятия на аппаратном и программном уровне

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Формализация информационных представлений и преобразований Математическая логика и теория алгоритмов Теория систем Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	ЭВМ и периферийные устройства Основы программирования на платформе .NET Геоинформационные системы Операционные системы семейства Unix/Linux Практикум по виду профессиональной деятельности Автоматизация управления персоналом Основы проектирования экономических информационных систем Информационно-аналитические системы в экономике и управлении Автоматизированные системы корпоративного управления Управление ИТ-сервисами и контентом Геоинформационные кадастры Теория, методы и средства параллельной обработки информации Основы моделирования бизнес-процессов Программирование на языке Java

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Теория систем	Знает: системный подход к задачам проектирования ИС, основные положения и терминологию теории систем, стадии и принципы системного анализа Умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач проектирования

	<p>ИС, классифицировать объекты информатизации (детерминированные и стохастические системы, открытые и условно закрытые системы, гетерогенные и гомогенные системы и т.д.), использовать системный подход в профессиональной деятельности</p> <p>Имеет практический опыт: применения системного подхода для решения поставленных задач проектирования ИС организаций, применения системного подхода в профессиональной деятельности для разработки и модификации экономических ИС</p>
<p>Математическая логика и теория алгоритмов</p>	<p>Знает: Теоретические основы математической логики и теории алгоритмов. Алгоритмические системы и их характеристики. Методы и приемы формализации задач; методы построения рассуждений и логических конструкций; методы формального представления и построения алгоритмов</p> <p>Умеет: Строить формальные доказательства и выводы; переводить на формальный язык содержательные математические утверждения; проверять истинность утверждений, записанных на формальном языке. Вырабатывать варианты реализации алгоритмов решения задач</p> <p>Имеет практический опыт: решения проблемных задач, требующих применение логико-математического аппарата</p>
<p>Формализация информационных представлений и преобразований</p>	<p>Знает: языки формализации функциональных спецификаций. Методы формального представления информационных объектов и процессов, способы их параметризации с применением дискретной математики</p> <p>Умеет: адекватно использовать и обосновывать применяемые методы формального представления информационных объектов и процессов и способы их параметризации, применяя математический аппарат дискретной математики</p> <p>Имеет практический опыт: разработки формального описания информационных объектов используя математический аппарат дискретной математики</p>
<p>Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)</p>	<p>Знает: характеристики и функциональные особенности аппаратного и программного обеспечения, применяемого для решения практических задач профессиональной деятельности и обеспечения бесперебойного функционирования компьютерных сетей</p>

	<p>предприятия</p> <p>Умеет: производить установку программного обеспечения на персональные компьютеры с учетом функциональных требований и особенностей бизнес-процессов предприятия</p> <p>Имеет практический опыт: инсталляции программного обеспечения с учетом требований к аппаратному обеспечению, изучения его функциональных особенностей и области применения</p>
--	---

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

5. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Оформление в организации в качестве практиканта. Прохождение инструктажа по технике безопасности, производственного инструктажа, включая постановку задач практики. Общее знакомство с деятельностью подразделения, на базе которого студент проходит практику	12
2	Изучение конкретных бизнес-процессов предприятия/подразделения, средств и методов, используемых для их осуществления	24
3	Задачи, регламенты и организация системного администрирования на предприятии/в подразделении	24
4	Выполнение индивидуальных заданий с использованием необходимых аппаратно-программных средств и технологических инструкций предприятия/подразделения, на базе которого проходит практика, а также знаний и навыков, приобретенных практикантом во время обучения в университете	48
5	Проведение оценки эффективности использования информационных технологий при выполнении конкретных бизнес-процессов	24
6	Проведение сравнительного анализа используемых и других аналогичных информационных технологий	24
7	Формирование предложений по повышению эффективности действующих бизнес-процессов	24
8	Оформление дневника во время прохождения практики	8
9	Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями и стандартом	24
10	Подготовка к защите и защита отчета по практике	4

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 16.01.2017 №2.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Задание 1	1	10	1) Прохождение инструктажа/допуск к работе: Задание не выполнено или не сдано - 0 баллов; Представлены сведения, подтверждающие прохождение инструктажа/допуск к работе - 2 балла. 2) Получение / согласование индивидуальных заданий практики: Задание не выполнено или не сдано - 0 баллов; Представлено и согласовано три и менее индивидуальных заданий или два и более однотипных - 1 балл; Представлены и согласованы четыре различных индивидуальных задания - 2 балла. 3)	дифференцированный зачет

						<p>Описание деятельности предприятия /подразделения: Задание не выполнено или не сдано - 0 баллов; Имеются ошибки, неточности, недостаточно полное описание предприятия /подразделения - 1 балл; Качественное, полное описание предприятия /подразделения в соответствии с заданием - 2 балла.</p> <p>4) Обзор профессиональных задач, решаемых предприятием/ подразделением: Задание не выполнено или не сдано - 0 баллов; Имеются ошибки, неточности, недостаточно полно описаны профессиональные задачи - 2 балла; Качественное, полное описание профессиональных задач в соответствии с заданием - 4 балла.</p>	
2	4	Текущий контроль	Задание 2	1	10	<p>1) Разработка бизнес-модели предприятия: Задание не выполнено или не сдано – 0 баллов; Имеются неточности в моделях, модели составлены от руки или в графических программах общего назначения – 1 балл; Составлена бизнес-модель предприятия с использованием шаблона.</p>	дифференцированный зачет

						<p>Используются современные средства разработки – 2 балла. 2) Модели бизнес-процессов верхнего уровня и организационной структуры: Задание не выполнено или не сдано – 0 баллов;</p> <p>Имеются неточности в моделях, модели составлены от руки или в графических программах общего назначения – 2 балла; Составлены модели бизнес-процессов верхнего уровня и организационной структуры.</p> <p>Используются современные средства разработки – 4 балла. 3) Модель ИТ-инфраструктуры и ИТ-систем: Задание не выполнено или не сдано – 0 баллов; В моделях имеются неточности. Модели составлены от руки или в графических программах общего назначения – 2 балла; Составлены модели ИТ-инфраструктуры и ИТ-систем</p> <p>Используются современные средства разработки – 4 балла.</p>	
3	4	Текущий контроль	Задание 3	1	10	<p>1) Описание состава и основных обязанностей ИТ-службы на предприятии: Задание не выполнено или не сдано – 0 баллов; Имеются ошибки, неточности,</p>	дифференцированный зачет

						<p>недостаточно полное описание – 1 балл; Качественное, полное описание в соответствии с заданием – 2 балла.</p> <p>2) Особенности организации ИТ-службы, регламентация работ по обеспечению системного администрирования на предприятии: Задание не выполнено или не сдано – 0 баллов; Имеются ошибки, неточности, недостаточно полное описание особенностей или регламентов – 2 балла; Качественное, полное описание особенностей и регламентов в соответствии с заданием – 4 балла.</p> <p>3) Передовые методы организации работ, современное ПО, менеджмент качества ИТ-службы: Задание не выполнено или не сдано – 0 баллов; Имеются ошибки, неточности, недостаточно полно описаны методы организации работ – 2 балла; Качественное, полное описание методов и способов организации работ в соответствии с заданием – 4 балла.</p>	
4	4	Текущий контроль	Задание 4 - инд задание 1	2	5	<p>1) Описание входной и выходной информации, критериев приемки: Задание не</p>	дифференцированный зачет

					<p>выполнено или не сдано – 0 баллов; Ошибки, неточности в описании, критериях приемки – 1 балл; Четко, понятно описана входная и выходная информация, сформулированы измеримые критерии приемки – 2 балла. 2) Выполнение задания: Задание не выполнено или не сдано – 0 баллов; Результат в целом соответствует заданию, имеются ошибки, неточности, не выполняется один из критериев – 2 балла; Результат соответствует заданию, отвечает сформулированным критериям, описана последовательность – 3 балла.</p>		
5	4	Текущий контроль	Задание 5 - инд задание 2	2	5	<p>1) Описание входной и выходной информации, критериев приемки: Задание не выполнено или не сдано – 0 баллов; Ошибки, неточности в описании, критериях приемки – 1 балл; Четко, понятно описана входная и выходная информация, сформулированы измеримые критерии приемки – 2 балла. 2) Выполнение задания: Задание не выполнено или не сдано – 0 баллов; Результат в целом</p>	дифференцированный зачет

						соответствует заданию, имеются ошибки, неточности, не выполняется один из критериев – 2 балла; Результат соответствует заданию, отвечает сформулированным критериям, описана последовательность – 3 балла.	
6	4	Текущий контроль	Задание 6 - инд задание 3	2	5	1) Описание входной и выходной информации, критериев приемки: Задание не выполнено или не сдано – 0 баллов; Ошибки, неточности в описании, критериях приемки – 1 балл; Четко, понятно описана входная и выходная информация, сформулированы измеримые критерии приемки – 2 балла. 2) Выполнение задания: Задание не выполнено или не сдано – 0 баллов; Результат в целом соответствует заданию, имеются ошибки, неточности, не выполняется один из критериев – 2 балла; Результат соответствует заданию, отвечает сформулированным критериям, описана последовательность – 3 балла.	дифференцированный зачет
7	4	Текущий контроль	Задание 7 - инд задание 4	2	5	1) Описание входной и выходной информации, критериев приемки: Задание не выполнено или не	дифференцированный зачет

						<p>сдано – 0 баллов; Ошибки, неточности в описании, критериях приемки – 1 балл; Четко, понятно описана входная и выходная информация, сформулированы измеримые критерии приемки – 2 балла. 2) Выполнение задания: Задание не выполнено или не сдано – 0 баллов; Результат в целом соответствует заданию, имеются ошибки, неточности, не выполняется один из критериев – 2 балла; Результат соответствует заданию, отвечает сформулированным критериям, описана последовательность – 3 балла.</p>	
8	4	Текущий контроль	Задание 8	1	10	<p>1) Характеристика состава ИТ- технологий, их назначения, применение современных ИТ- технологий: Задание не выполнено или не сдано – 0 баллов; Имеются ошибки, неточности, недостаточно полное описание – 1 балл; Представлен состав ИТ- технологий и назначение каждого компонента, качественное, полное описание используемых систем, средств и методов – 2 балла. 2) Сравнительный анализ</p>	дифференцированный зачет

					<p>используемых и других аналогичных информационных технологий: Задание не выполнено или не сдано – 0 баллов; Имеются ошибки, неточности, недостаточно полное описание, 2 и менее критериев сравнения – 2 балла;</p> <p>Составлена сравнительная таблица для ИТ.</p> <p>Выполнено сравнение по 3 и более критериям. Обоснован выбор критериев – 4 балла.</p> <p>3) Оценка эффективности и разработка предложений по повышению эффективности: Задание не выполнено или не сдано – 0 баллов; Имеются ошибки, неточности, предложения недостаточно эффективны или не сформулированы – 2 балла; Дана оценка эффективности, сформулированы предложения по повышению эффективности, в том числе за счет аналогов – 4 балла.</p>		
9	4	Промежуточная аттестация	Оформление отчета и дневника практики	-	5	<p>1) Соблюдение сроков сдачи: Сдано с опозданием – 0 баллов; Сдано в срок – 1 балл 2) Дневник практики: Дневник не представлен или не заполнен – 0 баллов; Имеются недочеты в заполнении (пропуски рабочих дней, задачи не</p>	дифференцированный зачет

					<p>распределены по дням и т.п.) – 1 балл; Дневник оформлен и заполнен в соответствии с требованиями стандарта – 2 балла.</p> <p>3) Отчет по практике: Отчет не представлен или не соответствует заданию практики – 0 баллов; Имеются недочеты в оформлении – 1 балл; Отчет оформлен в соответствии с требованиями стандарта – 2 балла.</p>		
10	4	Промежуточная аттестация	Оценка руководителя практики от предприятия	-	5	<p>Рекомендации по оценке работы практиканта: 1) Соблюдение производственной дисциплины: Были замечания – 0 баллов; Практикант не имел замечаний по производственной дисциплине – 1 балл. 2) Результаты прохождения практики: Практикант не способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, допускает существенные ошибки при обосновании выбора методов, используемых при прохождении практики – 0 баллов; Практикант способен с затруднениями продемонстрировать практические умения и навыки работы, допускает</p>	дифференцированный зачет

					<p>ошибки при обосновании выбора методов, используемых при прохождении практики – 1 балл;</p> <p>Практикант способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, обосновать выбор конкретного метода, используемого во время прохождения практики – 2 балла.</p> <p>3) Выполнение индивидуальных заданий:</p> <p>Практикант не выполнил задания, или результат не соответствует заданию – 0 баллов;</p> <p>Практикант работал самостоятельно, результат в целом соответствует индивидуальному заданию, но имеются недочеты – 1 балл;</p> <p>Практикант работал самостоятельно, результат полностью соответствует индивидуальному заданию – 2 балла.</p>		
11	4	Промежуточная аттестация	Оценка руководителя практики от университета	-	5	<p>1) Соблюдение сроков сдачи заданий: 3 и более заданий сданы с опозданием – 0 баллов; 1 или 2 задания сданы с опозданием – 1 балл; Все задания сданы в срок – 2 балла. 2) Прохождение практики: Студент существенно затрудняется в изложении</p>	дифференцированный зачет

					<p>теоретических основ, ключевых понятий о явлениях и процессах, наблюдаемых во время прохождения практики, или допускает при этом существенные ошибки – 1 балл; Студент способен изложить теоретические основы, ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время прохождения практики, но при этом допускает ошибки – 2 балла; Студент способен изложить теоретические основы, ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время прохождения практики – 3 балла.</p>		
12	4	Промежуточная аттестация	Защита отчета	-	5	<p>1) Доклад: Студент не явился на защиту, доклад не представлен – 0 баллов; Затруднения при докладе или ошибки в изложении материала – 2 балла; Уверенный, четкий доклад, отсутствие ошибок – 3 балла. 2) Ответы на вопросы: Студент не смог ответить на заданные вопросы – 0 баллов; Затруднения при ответах более чем на 40% вопросов – 1 балл; Полные ответы на все заданные во время защиты вопросы – 2 балла.</p>	дифференцированный зачет

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Прохождение мероприятий промежуточной аттестации обязательно. Студент представляет полностью заполненные дневник и отчет по практике, отзыв руководителя практики, делает краткое сообщение о деятельности предприятия или подразделения, на базе которого проходила практика, отвечает на возникшие во время защиты вопросы. Оценка за практику выставляется по сумме оценок мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК-2	Знает: особенности существующих в организации практических задач, а также свойства применяемого для их решений программного обеспечения	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: применять полученные в результате обучения знания для эффективного использования программных средств				+	+	+	+	+	+		+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: системного администрирования, достаточного для проведения анализа существующей информационной инфраструктуры предприятия на аппаратном и программном уровне				+	+	+	+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Умное управление проектами [Текст] учеб. пособие С. А. Баркалов и др.; под ред. Д. А. Новикова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Высш. шк. электроники и компьютер. наук, Каф. Информ.-аналит. обеспечение упр. в социал. и экон. системах ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2019. - 188, [1] с. ил. электрон. версия
2. Управление промышленными предприятиями. Стратегии, механизмы, системы [Текст] коллектив. моногр. О. В. Логиновский и др.; под ред. О. В. Логиновского, А. А. Максимова. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 409 с. ил.
3. Эффективное управление организационными и производственными структурами [Текст : непосредственный] коллектив. монография О. В. Логиновский и др.; под ред. О. В. Логиновского. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 449 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Щербакова, Т. Ф. Вычислительная техника и информационные технологии [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" Т. Ф. Щербакова, С. В. Козлов, А. А. Коробков. - М.: Академия, 2012. - 301, [1] с. ил.

2. Логиновский, О. В. Математическое моделирование в социальных, экономических и технических системах [Текст] Учеб. пособие О. В. Логиновский, А. М. Коровин; Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1998. - 113,[1] с.

3. Логиновский, О. В. Разработка концептуально-программных документов по информатизации системы образования города на базе ЧГТУ [Текст] учеб. пособие О. В. Логиновский, В. М. Тарасов, Р. П. Чапцов ; под ред. О. В. Логиновского ; Челяб. гос. техн. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1996. - 52 с. ил.

4. Логиновский, О. В. Интеллектуальные информационные технологии и системы [Текст] учеб. пособие О. В. Логиновский, В. М. Тарасов, Р. П. Чапцов ; Челяб. гос. техн. ун-т (ЧГТУ). - Челябинск: Издательство ЧГТУ, 1996. - 52 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические указания по учебной практике для направления "Информатика и вычислительная техника" (находятся в локальной сети кафедры ИАОУ)

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 444 с. https://e.lanbook.com/book/93007
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Гребенников, В. Ф. Архитектура средств вычислительной техники. Общие сведения об ЭВМ. Процессоры и устройства управления : учебное пособие / В. Ф. Гребенников, В. А. Овчеренко. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-4003-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152233
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Темкин, И. О. Аппаратные средства хранения и обработки данных: технические средства хранения данных : учебное пособие / И. О. Темкин, И. В. Баранникова, И. С. Конов. — Москва : МИСИС, 2018. — 44 с. — ISBN 978-5-906953-33-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/115246
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ларина, Т. Б. Администрирование операционных систем. Управление системой : учебное пособие / Т. Б. Ларина. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/175980
5	Основная литература	Электронно-библиотечная	Зуева, А. Н. Бизнес-процессы: анализ, моделирование, управление : учебное пособие / А. Н. Зуева. — Москва :

		система издательства Лань	РТУ МИРЭА, 2020. — 157 с. https://e.lanbook.com/book/163874
6	Дополнительная литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Вотинов, М. В. Вычислительные машины, системы и компьютерные сети : учебное пособие / М. В. Вотинов. — Мурманск : МГТУ, 2018. https://e.lanbook.com/book/142639
7	Основная литература	Электронно- библиотечная система издательства Лань	Беленькая, М. Н. Администрирование в информационных системах : учебное пособие / М. Н. Беленькая, С. Т. Малиновский, Н. В. Яковенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. — 408 с. https://e.lanbook.com/book/176120

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -LibreOffice(бессрочно)
2. Microsoft-Visio(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ПАО "ЧЭМК"	454081, г. Челябинск, ул. Героев Танкограда, 80-п	Персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет, программное обеспечение, применяемое в работе организации
ООО "ЛАНИТ-Урал"	454091, Челябинск, К.Маркса, 38, офис 408	Персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет, программное обеспечение, применяемое в работе организации
Кафедра Информационно- аналитическое обеспечение управления в социальных и экономических системах ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 76а	Компьютерный класс с выходом в Интернет, в котором развернута ЛВС (100Mbit, Ethernet), состоящая из 8 рабочих мест, сервера приложений (компьютер учителя), телекоммуникационного сервера.