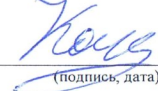


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 82

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель образовательной программы
д.э.н., проф.
(должность, уч. степень, звание)
А.С. Будагов
(инициалы, фамилия)
(подпись)
«27» июня 2024 г.

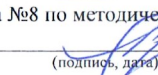
Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил (а)
Доцент, канд. техн. наук
(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)
В.В. Карасев
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 82
«20» июня 2024 г, протокол № 11

Заведующий кафедрой № 82
д.э.н., проф.
(уч. степень, звание)

(подпись, дата)
А.С. Будагов
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №8 по методической работе
доц., к.э.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

(подпись, дата)
Л.В. Рудакова
(инициалы, фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
вид практики
технологическая (проектно-технологическая)
тип практики

Код направления подготовки/ специальности	09.04.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Прикладная информатика
Наименование направленности	Корпоративные информационные системы
Форма обучения	очная
Год приема	2024

Аннотация

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/специальности 09.04.03 «Прикладная информатика» направленность «Корпоративные информационные системы». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №82.

Цель проведения производственной технологической (проектно-технологической) практики:

- приобретение обучающимися профессиональных умений, навыков и практического опыта в профессиональной деятельности, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по дисциплинам учебного плана.

Задачи проведения производственной технологической (проектно-технологической) практики:

- ознакомление с информационной инфраструктурой предприятия (подразделения); требованиями к техническим, программным средствам, используемым на предприятии (организации), выявление потребностей пользователей;

- приобретения навыков моделирования бизнес-процессов заказчика, связанных с действующей информационной системой;

- приобретение опыта формулировки предложений по адаптации бизнес-процессов к возможностям информационной системы, настройке и апробации информационной системы заказчика.

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

ПК-1 «Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к информационной системе и возможности их реализации в информационной системе»,

ПК-2 «Способен к разработке инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям информационной системы»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с изучением требований заказчика к техническим и программным средствам, используемым на предприятии (организации), бизнес-процессов предприятия (организации), адаптации бизнес-процессов к возможностям информационной системы предприятия (организации).

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Язык обучения русский.

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики – производственная
- 1.2. Тип практики –технологическая (проектно-технологическая)
- 1.3. Форма проведения практики – проводится: дискретно по виду практики.
- 1.4. Способы проведения практики– стационарная, выездная.
- 1.5. Место проведения практики – ГУАП, либо предприятия и организации в РФ, с которыми заключены договора о проведении производственных практик.

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Целью проведения производственной технологической (проектно-технологической) практики является получение обучающимися необходимых профессиональных умений, навыков и опыта профессиональной деятельности в области изучения бизнес-процессов организации, выявления требований заказчика, адаптации бизнес-процессов к возможностям информационной системы организации

2.2. В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение определения первоначальных требований заказчика к информационной системе и возможности их реализации в информационной системе	ПК-1.У.1 уметь планировать работы по определению первоначальных требований заказчика к ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС ПК-1.В.1 владеть навыками организационного и технологического обеспечения реализации требований заказчика к информационной системе и оценкой возможности их реализации в ИС
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен к разработке инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям информационной	ПК-2.У.1 уметь адаптировать бизнес процессы заказчика к возможностям ИС ПК-2.В.1 владеть методами адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям информационных систем

	системы	
--	---------	--

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика может базироваться на знаниях, умениях и навыках, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- «Архитектура предприятий и информационных систем»,
- «Методология и технология проектирования информационных систем»,
- «Современные технологии разработки программного обеспечения»,
- «Интернет-программирование»,
- «ИЗ-технологии управления рисками»,
- «Управление бизнес-процессами»,
- «Корпоративные информационные системы»,
- «Интеллектуальный анализ данных»,
- «Учебная ознакомительная практика»,
- «Производственная организационно-управленческая практика».

Результаты прохождения данной практики, имеют как самостоятельное значение, так и могут использоваться при изучении других дисциплин и прохождения практик:

- «Государственная Итоговая Аттестация»,
- «Производственная преддипломная практика».

4. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и продолжительность практики

Номер семестра	Трудоемкость, (ЗЕ)	Продолжительность практики в неделях (академ. часах)	Практическая подготовка, (академ. час)
1	2	3	4
4	6	4	160
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	6	4	160

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 3.

Таблица 3 – График (план) прохождения практики

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1.	Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности
2.	Выполнение индивидуального задания

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
2.1.	Описание организационной структуры предприятия и основных направлений его деятельности
2.2.	Анализ существующего уровня автоматизации. Участие в эксплуатации информационной системы предприятия. Разработка предложения по улучшению бизнес-процессов предприятия, документооборота и требований к информационной системе в соответствии с предложенными изменениями
2.3.	Сбор, систематизация и обработка данных в соответствии с выданным заданием
3.	Оформление отчета по практике
4.	Проверка и защита отчета по практике

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с РДО ГУАП. СМК 3.161.

Бланки индивидуального задания и отзыва, образец оформления отчета, тексты заданий на практику и справочная информация располагаются в ЛМС и доступны в соответствующем разделе.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Состав оценочных средств приведен в таблице 4.

Таблица 4– Состав оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачет	Вопросы для оценки уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики
	Требования к оформлению отчета по практике
	Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания

7.2. Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от ГУАП в форме дифференцированного зачета в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами ГУАП и в соответствии с критериями оценки уровня сформированности компетенций п.7.3 настоящей программы.

7.3. Для оценки критериев уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала, которая приведена таблице 5. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 5 – Шкала оценки критериев уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся ясно и аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – не четко излагает его и делает выводы; – содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности;

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не может аргументировано излагать материал; – отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

7.4. Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики представлен в таблице 6 (при наличии).

Таблица 6 – Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций

№ п/п	Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций	Код компетенции	Код индикатора		
1	<p>1. Выберите вариант, при котором выборка будет репрезентативной</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Объем выборки сопоставим с объемом генеральной совокупности 2. Объем выборки составляет не менее 10% от объема генеральной совокупности. 3. Выборка содержит граничные и пиковые значения генеральной совокупности 4. Структура выборки совпадает со структурой генеральной совокупности по основным характеристикам отбора <p>2. Среди приведенных инструментов выберите планировщики задач для организации информации в работе по проекту</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мои дела: Планировщик задач 2. Matlab 3. Microsoft To-Do 4. Microsoft PowerPoint. 5. Google Календарь 6. Trello 7. Any.do <p>3. Сопоставьте описание с соответствующей архитектурой хранения данных</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>А. Единое хранилище для всех данных, на основе которых компания формирует отчёты и принимает решения. Файлы сгруппированы по областям применения и расположены по хронологии. Например, для интернет-магазина, собраны данные обо</p> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>1. Озера данных (Data Lake)</p> </td> </tr> </table>	<p>А. Единое хранилище для всех данных, на основе которых компания формирует отчёты и принимает решения. Файлы сгруппированы по областям применения и расположены по хронологии. Например, для интернет-магазина, собраны данные обо</p>	<p>1. Озера данных (Data Lake)</p>	ПК-1	ПК-1.У.1
<p>А. Единое хранилище для всех данных, на основе которых компания формирует отчёты и принимает решения. Файлы сгруппированы по областям применения и расположены по хронологии. Например, для интернет-магазина, собраны данные обо</p>	<p>1. Озера данных (Data Lake)</p>				

<p>всех клиентах, транзакциях и подразделениях. Данные поступают по принципу ETL : сначала извлекаются, затем трансформируются, а потом загружаются в едином формате.</p>			
<p>Б. Не имеет единого формата и чёткой структуры. Порядок действий: извлечение, загрузка в базу и трансформация в формат, который подходит для текущих задач. Напоминает виртуальный диск, где хранятся тексты, фото и PDF, а база данных — это таблица, где все они перечислены.</p>	<p>2. Реляционная СУБД</p>		
<p>В Данные организованы в виде таблиц, которые связаны между собой ключами, а для запросов используют язык SQL. Например, строки — это события (просмотры страниц), а колонки — параметры (переходы с мобильных устройств).</p>	<p>3 Нереляционная СУБД</p>		
<p>Г. Данные преобразуются не в связанные друг с другом таблицы, а хранятся по другой схеме. Это позволяет быстро помещать и извлекать нужную информацию из хранилища, а также запускать высоконагруженные приложения.</p>	<p>4. Хранилище данных (Data Warehouse)</p>		
<p>4. Расположите следующие документы по порядку в соответствии с этапами разработки сайта</p>			

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Акт на выполненные работы. 2. Техническое задание. 3. Протокол о намерениях. 4. Договор на разработку сайта. 5. Дайте определение понятию «техническое задание». 										
2	<p>1. Выберите наиболее критичный фактор успешного организационного обеспечения требований заказчика к информационной системе</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бюджет проекта 2. Уровень квалификации команды 3. Наличие технической документации 4. Определение четких сроков выполнения <p>2. Выберите методы, пригодные для оценки возможности реализации требований заказчика в информационной системе</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. SWOT-анализ 2. Анализ рисков 3. Прототипирование 4. Опрос пользователей <p>3. Установите соответствие между этапами реализации требований заказчика и их описаниями:</p> <table border="1" data-bbox="300 1070 970 1664"> <tr> <td>А. Определение, какие функции и возможности должна иметь система</td> <td>1. Сбор требований</td> </tr> <tr> <td>Б. Систематизация и оценка собранных данных для выявления противоречий</td> <td>2. Анализ требований</td> </tr> <tr> <td>В Реализация системы в рабочую среду и обучение пользователей</td> <td>3 Проектирование системы</td> </tr> <tr> <td>Г. Сбор информации о потребностях и ожиданиях заказчика</td> <td>4. Внедрение системы</td> </tr> </table> <p>4. Расположите в правильной последовательности шаги оценки возможности реализации требований заказчика в информационной системе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение требований заказчика 2. Оценка технических возможностей системы 3. Разработка плана реализации 4. Проведение тестирования <p>5. Как Вы понимаете важность</p>	А. Определение, какие функции и возможности должна иметь система	1. Сбор требований	Б. Систематизация и оценка собранных данных для выявления противоречий	2. Анализ требований	В Реализация системы в рабочую среду и обучение пользователей	3 Проектирование системы	Г. Сбор информации о потребностях и ожиданиях заказчика	4. Внедрение системы	ПК-1	ПК-1.В.1
А. Определение, какие функции и возможности должна иметь система	1. Сбор требований										
Б. Систематизация и оценка собранных данных для выявления противоречий	2. Анализ требований										
В Реализация системы в рабочую среду и обучение пользователей	3 Проектирование системы										
Г. Сбор информации о потребностях и ожиданиях заказчика	4. Внедрение системы										

	организационного и технологического обеспечения реализации требований заказчика к информационной системе? Приведите примеры, как это может повлиять на успешность проекта.										
3	<p>1. Укажите наиболее важный фактор при адаптации бизнес-процессов к возможностям информационных систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стоимость внедрения системы 2. Уровень подготовки сотрудников 3. Совместимость системы с существующими процессами 4. Доступность технической поддержки <p>2. Выберите методы, которые могут быть использованы для адаптации бизнес-процессов к возможностям информационных систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение семинаров для сотрудников 2. Использование методологии BPM (Business Process Management) 3. Разработка новых стандартов операционной деятельности 4. Применение Agile-методов в управлении проектами <p>3. Установите соответствие между бизнес-процессами и их адаптацией к возможностям информационных систем:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">А. Автоматизация учета доходов и расходов</td> <td style="width: 50%;">1. Управление запасами</td> </tr> <tr> <td>Б. Оптимизация процессов поставок и складирования</td> <td>2. Обработка заказов</td> </tr> <tr> <td>В. Создание и отслеживание задач, распределение ресурсов</td> <td>3. Финансовый учет</td> </tr> <tr> <td>Г. Автоматизация приема, обработки и отслеживания заказов</td> <td>4. Управление проектами</td> </tr> </table> <p>4. Расположите в правильной последовательности шаги адаптации бизнес-процессов к информационным системам</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ текущих бизнес-процессов 2. Определение требований к информационной системе 3. Настройка системы под нужды бизнеса 4. Тестирование и внедрение системы <p>5. Как Вы понимаете важность адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям информационных систем? Приведите примеры, как это может повлиять на эффективность работы компании</p>	А. Автоматизация учета доходов и расходов	1. Управление запасами	Б. Оптимизация процессов поставок и складирования	2. Обработка заказов	В. Создание и отслеживание задач, распределение ресурсов	3. Финансовый учет	Г. Автоматизация приема, обработки и отслеживания заказов	4. Управление проектами	ПК-2	ПК-2.У.1
А. Автоматизация учета доходов и расходов	1. Управление запасами										
Б. Оптимизация процессов поставок и складирования	2. Обработка заказов										
В. Создание и отслеживание задач, распределение ресурсов	3. Финансовый учет										
Г. Автоматизация приема, обработки и отслеживания заказов	4. Управление проектами										
4	1. Укажите метод, наиболее эффективный для анализа и документирования текущих бизнес-процессов	ПК-2	ПК-2.В.1								

	<ol style="list-style-type: none"> 1. SWOT-анализ 2. Методика 5 Whys 3. Моделирование процессов 4. Анализ PEST <p>2. Выберите методы, которые могут быть использованы для адаптации бизнес-процессов к возможностям информационных систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Процессный анализ 2. Обучение сотрудников 3. Внедрение CRM-системы 4. Разработка стандартов операционной деятельности <p>3. Установите соответствие между методами адаптации бизнес-процессов и их описаниями:</p> <table border="1" data-bbox="300 667 970 1294"> <tr> <td data-bbox="300 667 657 813">А. Подход, позволяющий гибко адаптировать процессы в ходе проекта</td> <td data-bbox="657 667 970 813">1. Методология BPM (Business Process Management)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 813 657 1003">Б. Процесс, направленный на выявление и документирование потребностей бизнеса</td> <td data-bbox="657 813 970 1003">2. Моделирование процессов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1003 657 1149">В. Инструмент для визуализации и оптимизации бизнес-процессов</td> <td data-bbox="657 1003 970 1149">3. Анализ требований</td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 1149 657 1294">Г. Систематический подход к управлению и улучшению бизнес-процессов</td> <td data-bbox="657 1149 970 1294">4. Внедрение Agile-методов</td> </tr> </table> <p>4. Расположите в правильной последовательности шаги адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям информационных систем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение текущих бизнес-процессов 2. Выявление потребностей и требований заказчика 3. Моделирование новых процессов 4. Внедрение и тестирование адаптированных процессов <p>5. Как Вы понимаете важность адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям информационных систем? Приведите примеры, как это может повлиять на эффективность работы компании.</p>	А. Подход, позволяющий гибко адаптировать процессы в ходе проекта	1. Методология BPM (Business Process Management)	Б. Процесс, направленный на выявление и документирование потребностей бизнеса	2. Моделирование процессов	В. Инструмент для визуализации и оптимизации бизнес-процессов	3. Анализ требований	Г. Систематический подход к управлению и улучшению бизнес-процессов	4. Внедрение Agile-методов		
А. Подход, позволяющий гибко адаптировать процессы в ходе проекта	1. Методология BPM (Business Process Management)										
Б. Процесс, направленный на выявление и документирование потребностей бизнеса	2. Моделирование процессов										
В. Инструмент для визуализации и оптимизации бизнес-процессов	3. Анализ требований										
Г. Систематический подход к управлению и улучшению бизнес-процессов	4. Внедрение Agile-методов										

ПРИМЕЧАНИЕ. Ключи правильных ответов размещены в приложении к РПД. Система оценивания тестовых заданий:

1. Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора. Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора считается верным, если правильно указана цифра и приведены конкретные аргументы,

используемые при выборе ответа. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.

2. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора. Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора считается верным, если правильно указаны цифры и приведены конкретные аргументы, используемые при выборе ответов. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует - 0 баллов.

3. Задание закрытого типа на установление соответствия. Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого столбца). Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.

4. Задание закрытого типа на установление последовательности. Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр. Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом, если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

5. Задание открытого типа с развернутым ответом. Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте. Правильный ответ за задание оценивается в 3 балла, если допущена одна ошибка \ неточность \ ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более 1 ошибки \ ответ неправильный \ ответ отсутствует – 0 баллов.

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов компетенций:

– МДО ГУАП. СМК 3.165 «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования»;

– МДО ГУАП. СМК 2.77 «Положение о модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы обучающихся в ГУАП»;

– Учебные и производственные практики при подготовке по прикладной и бизнес-информатике: Учеб.-метод. пособие / Под общей ред. А. Г. Степанова. – СПб.: ГУАП, 2017. – 173 с.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ И ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

8.1. Печатные и электронные учебные издания

Перечень печатных и электронных учебных изданий, необходимой для проведения практики, приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
https://e.lanbook.com/book/171424	Федотов, А. В. Компьютерное управление в производственных системах : учебное пособие для вузов / А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — 2-е изд., стер. —	Электронная библиотека «Лань»

	Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 620 с.	
https://e.lanbook.com/book/177839	Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии : монография / А. В. Остроух, А. Б. Николаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с.	Электронная библиотека «Лань»
https://e.lanbook.com/book/176532	Гантц, И. С. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / И. С. Гантц. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 68 с.	Электронная библиотека «Лань»

8.2. Электронные образовательные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

URL адрес	Наименование
new.guap.ru	сайт ГУАП
lms.guap.ru	Единая электронная образовательная среда
lib.aanet.ru	Главная (библиотека)
Минобрнауки.рф	Министерство образования и науки Российской Федерации

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

9.1. Перечень программного обеспечения

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9.2. Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Материально-техническая база

№ п/п	Наименование материально-технической базы
1.	Учебные и научные лаборатории кафедры № 82
2.	Производственные помещения предприятия

Лист внесения изменений в рабочую программу практики

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой