

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б2.В.01(П)
(индекс практики)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

1

(наименование практики)

по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)

Разработка программного обеспечения

Форма обучения: очная

Год набора: 2025

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	6	Итого
Форма контроля	Зачет с оценкой	
Вид занятий		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	1,8	1,8
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Контактная работа	2	2
Иные формы	142	142
Итого	144	144

Программу практики составил(и):

Заведующий кафедрой «Прикладная математика и информатика», доцент, канд. пед. наук,
Гущина О.М.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

старший преподаватель кафедры «Прикладная математика и информатика», Тарасова В.В.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование программы практики:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Срок действия программы практики до «31» августа 2029 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Прикладная математика и информатика»

(протокол заседания №1 от «28» августа 2024 г.).

1. Цель практики

Цель – систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по проектированию информационных систем (ИС) с использованием современных информационных технологий на основе анализа информационной среды предметной области. Развитие навыков ведения самостоятельной работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению информационных систем (ИС), включая вопросы подготовки информационно-методического обеспечения, реализации, сопровождения и модернизации ИС.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: «Информационные системы и технологии», «Базы данных и управление данными», «Объектно-ориентированное программирование», «Архитектура компьютеров и операционные системы», «Автоматизация бизнес-процессов», «Предметно-ориентированные информационные системы».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: «Реинжиниринг и управление бизнес-процессами», «Основы моделирования и проектирования программного обеспечения».

3. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид практики: Производственная практика

Способ (*при наличии*): «–»

Форма (формы) проведения практики: дискретно (распределенная).

4. Тип практики

Тип производственной практики – проектно-технологическая практика.

5. Место проведения практики

Производственная практика проводится на кафедрах и в лабораториях ВУЗа, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом:

- а) Центр новых информационных технологий, отдел разработки информационных систем;
- б) Центр информационной политики и медиакоммуникаций;
- в) кафедра «Прикладной математики и информатики».

Производственная практика также осуществляется в сторонних организациях на основе договоров между высшими учебными заведениями и предприятиями, учреждениями и организациями, в соответствии с которыми указанные предприятия, учреждения и организации независимо от их организационно-правовых форм обязаны предоставлять места для прохождения практики обучающихся высших учебных заведений, имеющих государственную аккредитацию:

- а) ООО «Квартплата 24»

6. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знать: методы сбора, отбора и обобщения информации, понятие системного подхода Уметь: проводить сбор, отбор и обобщение информации Владеть: методикой системного подхода для решения профессиональных задач
	УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	Знать: инструменты анализа и систематизации информации, методы анализа проблем и принятия решений Уметь: анализировать и систематизировать информацию Владеть: техникой применения системного подхода для решения поставленных задач
	УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.	Знать: виды информационных источников, технологии поиска, критического анализа и синтеза информации Уметь: искать, обрабатывать информацию с использованием современных ИТ инструментов Владеть: инструментальными средствами поиска и практической работы с информационными источниками, методами обработки информации для принятия решений
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	УК-2.13. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.	Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения Уметь: применять необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ограничений		<p>принятия управленческого решения</p> <p>Владеть: навыками применения необходимых для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p>
	<p>УК-2.14. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p>	<p>Знать:принципы и инструменты анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов; разработки плана, определения целевых этапов и основные направления работ</p> <p>Уметь:анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p> <p>Владеть:навыками анализа альтернативных вариантов решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p>
	<p>УК-2.15. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки оптимального способа решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>Знать:методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах</p> <p>Уметь:применять методики разработки цели и задач проекта; методы оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах</p> <p>Владеть:навыками применения методик разработки цели и</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		задач проекта; методов оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.	Знать:типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия Уметь:применять факторы формирования команд, способы социального взаимодействия Владеть:навыками применения факторов формирования команд, способов социального взаимодействия
	УК-3.3. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.	Знать:принципы сотрудничества; личностного, образовательного и профессионального роста Уметь:принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста Владеть:навыками действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста
	УК-3.4. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.	Знать:принципы распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методы оценки своих действий, планирования и управления временем Уметь:распределять роли в условиях командного взаимодействия; применять

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>методы оценки своих действий, планирования и управления временем</p> <p>Владеть:навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем</p>

7. Структура и содержание практики

Вид учебной работы	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
ИФ	Организационный этап. Оформление договора с организацией. Организационное собрание	6	10	10	Договор с организацией
				10	Задание 1
ИФ	Подготовительный этап. Определение целей и задач практики. Инструктаж по ТБ и должностным обязанностям. Ознакомление с направлением деятельности и структурой всего предприятия и конкретного подразделения, где обучающийся проходит практику.	6	22	20	График прохождения практики Задание 2
ИФ	Проектировочный этап. Знакомство с характеристиками технического и аппаратного обеспечения, используемого в структурном подразделении. Изучение предметной области. Выполнение предпроектного обследования подразделения. Анализ документооборота подразделения.	6	40	20	Отчет по проектировочному этапу Задание 3
ИФ	Производственный этап. Выявление объекта автоматизации. Выбор требуемого программного обеспечения для решения задачи автоматизации предметной области. Разработка модели данных. Проектирование базы данных. Проектирование пользовательского интерфейса приложения. Разработка приложения.	6	50	20	Отчет по производственному этапу Задание 4
ИФ	Заключительный этап. Сбор информации и подготовка отчетов по всем видам деятельности. Представление результатов работы на научно-методическом семинаре кафедры	6	20	20	Отчет по утвержденному индивидуальному плану прохождения практики Задание 5 Вопросы к зачету с оценкой
СРП	Подготовка доклада, презентации	6	1,8		
ПА	Промежуточная аттестация. Отчетный этап	6	0,2		
Форма (формы) отчетности по практике					Наличие оформленного отчета по практике

Вид учебной работы	Этапы практики	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Итого:			286		

Схема расчета итогового балла: по накопительному рейтингу
Текущий рейтинг

8. Образовательные технологии

В рамках производственной практики (проектно-технологической) предусмотрено широкое использование активных и интерактивных форм обучения с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся (дискуссий, разбор конкретных ситуаций, результатов работы исследовательских групп и конференций обучающихся) в сочетании с самостоятельной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках практики предусмотрены следующие образовательные технологии:

- **технология проектного обучения:** решение проблемной (производственной) ситуации;
- **технология дистанционного обучения:** самостоятельная работа, реализуемая с применением телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и преподавателя.

9. Методические указания

9.1. Организация практики

Перед началом практики вся необходимая информация по проведению производственной практики доводится до обучающихся дистанционно с помощью системы обучения, телекоммуникационных средств связи.

Для прохождения практики для всех обучающихся назначаются преподаватели – кураторы от кафедры, а также кураторы от базы практики, под руководством которых обучающиеся проходят практику в производственных коллективах.

Индивидуальная программа деятельности обучающегося должна быть согласована с планом работы коллектива базы практики и обусловлена целями и задачами производственной практики.

В подразделениях, где проходит практика, обучающимся выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

В период практики обучающиеся подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

По окончании практики обучающиеся оформляют всю необходимую документацию в соответствии с требованиями программы практики.

Руководство и контроль за прохождением практики возлагаются приказом ректора на руководителей практики по направлению подготовки.

Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется выпускающей кафедрой «Прикладная математика и информатика».

Кафедра выделяет руководителя производственной практики, который оказывает обучающемуся организационное содействие и методическую помощь в решении задач выполняемого исследования.

Руководитель практики от кафедры:

- распределяет обучающихся по базам практики;
- согласовывает индивидуальные задания производственной практики;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики с помощью коммуникационных средств связи;
- определяет график проведения практики, режим работы обучающегося и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работы обучающихся;

- оказывает методическую помощь обучающимся по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета, используя возможности форума, открытого в курсе системы обучения;
- анализирует отчетную документацию обучающихся и оценивает их работу совместно с руководителями практики от предприятий;
- принимает у обучающихся отчет по практике.

Форум – средство общения пользователей в сети с использованием специального программного обеспечения, позволяющее его участникам общаться между собой не в режиме реального времени. Сообщения, отправленные на форум, могут храниться в нём неограниченно долго, и ответ на форуме может быть дан в любое время, удобное его участнику, а не в тот же день, когда появился обсуждаемый вопрос. Посредством форума предоставляется возможность в системе дистанционного образования коллективного общения и обсуждения.

9.2. Подготовка отчета о прохождении практики

Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу обучающегося. Объем отчета должен быть от 15 до 20 страниц печатного текста. Отчет, оформленный надлежащим образом, должен быть сброшюрован с помощью папки типа скоросшивателя.

Структура отчета должна быть следующей:

Титульный лист

Оглавление

Введение

Характеристика предприятия - места практики

Схема информационных потоков конкретного подразделения

Описание информационных систем

Описание задач, решаемых за время практики (тексты и описание изученных или разработанных в ходе практики программных модулей)

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

По результатам практики обучающийся должен представить следующую отчетную документацию:

1. Характеристику от непосредственного руководителя практики от организации, руководителя организации или его заместителя (с подписью руководителя практики, заверенную печатью организации, в которой обучающийся проходил практику).

2. Отчет о прохождении практик, составленный обучающимся и удостоверенный его подписью. В нем необходимо отразить:

- место и время прохождения практики;
- в каком его подразделении он походил практику, сроки прохождения;
- описание выполненной работы с указанием объема этой работы.

К отчету прилагается подписанный и заверенный отзыв руководителя практики от предприятия (организации), содержащий данные о сроках практики; названии подразделения предприятия, где и в каком качестве работал обучающийся; краткое описание работы, выполненной обучающимся; личностную характеристику обучающегося-практиканта и его отношение к работе. Далее дается оценка выполнения практикантом программы практики и индивидуальных заданий. Отзыв руководителя практики от предприятия обязательно заверяется печатью предприятия.

Составными частями работы над отчетом являются:

- формализация теоретических изысканий и проектных разработок, проведенных во время практики;
- подготовка графических материалов отчета;
- подготовка иллюстративных (демонстрационных) материалов, необходимых для защиты отчета.

Во время подготовки отчета обучающийся может следовать советам руководителя практики. Однако окончательные решения принимаются обучающимся самостоятельно, поскольку вся ответственность за результаты возлагается на него как на будущего специалиста.

9.3. Общие рекомендации обучающимся по прохождению производственной практики (технологической (проектно-технологической) практики) 1

При прохождении практики обучающиеся должны:

- изучить предоставленную учебно-методическую документацию по практике;
- находясь по месту практики, выполнять правила внутреннего трудового распорядка, действующего в государственных органах, учреждениях или организациях, где проходит практика;
- строго соблюдать правила техники безопасности;
- быть вежливым, внимательным в общении с сотрудниками;
- выполнять учебно-методические задания, предусмотренные настоящей программой;
- выполнять задания руководителя практики от организации;
- по окончании практики, в установленный кафедрой срок, отчитаться о прохождении практики руководителю практики от кафедры, подготовить и сдать отчет и другие документы практики на кафедру.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен получить знания по следующим вопросам организации и функционирования информационных систем:

1) компоненты информационных систем:

- предметная область;
- база данных;
- концептуальная схема и информационный процессор (вычислительная система, программное обеспечение и система управления базой данных, образующие вместе систему хранения и манипулирования данными);
- специальное должностное лицо – администратор базы данных (специалист или группа специалистов) параметрические пользователи;

2) описание хранимой и обрабатываемой информации в информационной системе на 3-х уровнях детализации:

- внешний уровень – описание информационных потребностей конечного пользователя (генерация отчетов при применении прикладных программ);
- концептуальный уровень – полное абстрактное описание информационного понятия базы данных на уровне понятий информационных системы (такое формальное представление о базе данных, чтобы любое внешнее представление являлось его подмножеством);
- внутренний уровень – описание способа хранения информации в памяти ПЭВМ и методов доступа к ней. Уровень соответствует наиболее детальному представлению о процессах обработки данных в системе (СУБД);

3) характер деятельности пользователей информационной системы:

- параметрические пользователи, работающие с информационной системой постоянно, в соответствии с четко определенной областью, по регламентированным процедурам;
 - случайные пользователи, взаимодействие которых с информационной системой не обусловлено их служебными обязанностями;
 - системные программисты, которые разрабатывают служебные программы, расширяющие возможности операционной системы СУБД;
 - администратор базы данных – специалист или группа специалистов, заняты обслуживанием пользователей базы данных (администратор должен координировать процессы сбора информации, проектирования и эксплуатации баз данных, обеспечения защиты и целостности данных);
- 4) особенности организации, функционирования систем различных типов:
- абонентские системы (рабочие системы, терминантные системы, комбинированные системы);
 - административные системы.

10. Оценочные средства

10.1. Паспорт оценочных средств

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
УК-1	Вопросы к зачету с оценкой Отчет по практике
УК-2	
УК-3	

10.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля успеваемости

10.2.1. Задания на практику (наименование оценочного средства)

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Задание №1. Выявление целей и задач производственной практики.

Задание 1.1. Заполнение листа Задание на производственную практику и составление индивидуального плана прохождения практики.

Задание 1.2. Выявление целей и задач производственной практики.

Оформите раздел Введение отчета по производственной практике:

1. Опишите место и назначение производственной практики по выбранному направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.
2. Перечислите компетенции, которые вам необходимо освоить в ходе прохождения производственной практики.
3. Сформулируйте свои цели и задачи производственной практики.
4. Спланируйте результаты производственной практики, что вы хотите получить по окончании практики.

Критерии оценки:

10 баллов выставляется обучающемуся, если заполнен лист Задание на производственную практику, составлен план, определены цели и задачи практики в течение 1-й недели практики;

9-6 баллов выставляется обучающемуся, если задания выполнены в течение 1-й недели практики, но допущены ошибки;

5-1 баллов выставляется обучающемуся, если задания выполнены после 1-й недели практики;

0 баллов выставляется обучающемуся, если задания не выполнены и не прикреплены на странице курса

Задание №2. Анализ предметной области деятельности организации.

1. Опишите сферу деятельности организации.
2. Дайте краткую характеристику деятельности организации, изложите историю создания, миссию, принципы работы, стратегию выбранной организации.
3. Охарактеризуйте подразделение организации, где проходите практику:
 - название подразделения;
 - какие документы определяют условия общей работы подразделения и выполнение конкретных функций (регламенты, должностные инструкции, кодексы и т.п.);
 - какие функции выполняет подразделение;
 - какие документы, отчеты из других подразделений, справки, заказы, заявки и т.п. поступающие в подразделение, необходимы для его работы;
 - какие документы, отчеты, справки, заказы, заявки и т.п. создаются в результате работы подразделения, которые далее архивируются, передаются в другие подразделения, поставщикам клиентам и т.д.
4. Опишите предметно-ориентированные информационные системы, используемые в организации в целом и используемые вами при выполнении заданий руководителя практики от организации. Дайте им краткую характеристику, показав достоинства и недостатки информационных систем.

Критерии оценки:

20 баллов выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, без ошибок;

19-10 баллов выставляется обучающемуся, если задание выполнено в срок, но допущены ошибки;

9-1 баллов выставляется обучающемуся, если задание выполнено после срока, допущены ошибки;

0 баллов выставляется обучающемуся, если задание не выполнено и не прикреплено на странице курса.

Задание 3. Анализ бизнес-процессов деятельности подразделения организации. Выявление объекта автоматизации.

1. Используя нотации IDEF0, DFD опишите информационные потоки конкретного подразделения, постройте структуру бизнес-процессов подразделения «AI-IS».
2. Проанализируйте модель подразделения «AI-IS» и разработайте структуру «TO-VE».
3. Опишите объект автоматизации.

Критерии оценки:

20 баллов выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, без ошибок;

19-10 баллов выставляется обучающемуся, если задание выполнено в срок, но допущены ошибки;

9-1 баллов выставляется обучающемуся, если задание выполнено после срока, допущены ошибки;

0 баллов выставляется обучающемуся, если задание не выполнено и не прикреплено на странице курса.

Задание 4. Реализуйте интерфейс или отдельный модуль (сервис) выявленного объекта автоматизации.

1. Опишите практические задачи, решаемые в ходе производственной практики.
2. Опишите разработанный интерфейс, отдельные модули системы, приложите скриншоты системы, представьте коды разработанных в ходе практики программных модулей, алгоритмы работы модулей в виде блок-схем.

Критерии оценки:

20 баллов выставляется обучающемуся, если задание выполнено в полном объеме, без ошибок;

19-10 баллов выставляется обучающемуся, если задание выполнено в срок, но допущены ошибки;

9-1 баллов выставляется обучающемуся, если задание выполнено после срока, допущены ошибки;

0 баллов выставляется обучающемуся, если задание не выполнено и не прикреплено на странице курса.

Задание 5. Оформление отчета по производственной практике.

Отчет по производственной практике является основным документом, характеризующим работу обучающегося. Объем отчета должен быть от 25 до 30 страниц печатного текста.

Структура отчета должна быть следующей:

1. Титульный лист.
2. Акт о прохождении практики.
3. Задание на производственную практику.
4. График прохождения практики.
5. Отзыв руководителя практики от организации.
6. Оглавление.
7. Введение.
8. Характеристика предприятия – места практики.
9. Описание задач, решаемых за время практики.
10. Заключение.
11. Список используемой литературы.
12. Приложения.

Требования к оформлению отчета:

Аналитический отчет должен состоять из следующих разделов:

- введения;
- характеристики разработок и исследований, выполненных при участии обучающегося в ходе практики;
- перечня материалов и данных, собранных в ходе практики для написания отчета;
- заключения;
- приложений к отчету (при необходимости).

По содержанию отчет должен представлять собой целостную работу, а не собрание разрозненных текстов и материалов.

Во *введении* приводится (кратко) общая характеристика места практики, где непосредственно работал обучающийся.

При этом указывается цель практики, место ее прохождения, дата начала и продолжительность, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

При описании *разработок и исследований*, выполненных при участии обучающегося, следует особо оговорить личный вклад практиканта. Приводимое описание должно быть достаточно подробным, чтобы можно было сопоставить результаты, полученные

обучающимся, с требованиями, предъявляемыми к обучающимся, обучающимся по направлению подготовки Прикладная информатика.

При этом следует описать организацию работы в процессе практики; указать практические задачи, решаемые обучающимся за время прохождения практики.

Перечень *материалов и данных*, собранных обучающимся в ходе практики, включает: фактографическую информацию, чертежи, схемы, проектные разработки, список проработанной литературы и т.п.

В *заключении* проводится анализ выполненной на практике работы. При этом следует описать навыки и умения, приобретенные за время практики; сделать выводы и дать предложения по улучшению деятельности; сделать индивидуальные выводы о практической значимости для себя проведенного вида практики.

Приложения включают таблицы, чертежи, схемы и т.д., которые по тем или иным соображениям обучающийся не включил в текст отчета.

Краткое описание и регламент выполнения

Аналитический отчет по производственной практике представляет собой записку объемом 15-20 страниц машинописного текста (в этот объем не входят необходимые иллюстративные, графические, табличные и иные материалы).

Текст печатается с одной стороны листа стандартного формата (210x297 мм), интервал 1,5, нумеруется, делаются ссылки в тексте на формулы и на литературные и иные источники.

Дополнительные требования к оформлению отчета:

- отчет должен быть написан грамотно, в соответствии с нормами русского языка;
- в отчете недопустимо использование заимствованных текстов, формул и т.п. без ссылки на источник, из которого они заимствуются;
- доля заимствованных текстов в работе должна быть незначительной, а основной материал работы должен представлять собой оригинальный текст;
- текст отчета должен быть четким и лаконичным, не следует стремиться «набирать» объем работы любой ценой.

Критерии оценки:

20 баллов выставляется, если: отчет оформлен в соответствии с требованиями, обучающийся полностью отразил все задания практики;

19-15 баллов выставляется, если: отчет оформлен с замечаниями, обучающийся полностью отразил все задания практики;

14-10 баллов выставляется, если: отчет оформлен с нарушением требований, обучающийся отразил не все задания практики;

9-1 баллов выставляется, если: отчет оформлен с нарушением требований и не исправлены замечания, обучающийся отразил не все задания практики;

0 баллов выставляется, если отчет не прикреплен на странице курса для оценивания.

10.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

10.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

№ п/п	Вопросы к зачету с оценкой
1.	Характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации
2.	Технические и программные средства реализации информационных процессов
3.	Современные операционные среды и области их и эффективного применения

4.	Математические методы в предметной области и методы оптимизации
5.	Методы имитационного моделирования процессов в предметной области
6.	Теория информационных систем в предметной области
7.	Информационные технологии в информационных системах в предметной области
8.	Методы проектирования и разработки адаптируемых программных средств
9.	Основные методы анализа информационных процессов
10.	Информационные закономерности, специфику информационных объектов и ресурсов, информационных потребностей в предметной области
11.	Информационные модели знаний и методы представления знаний в базах информационных систем
12.	Основные классы моделей и принципы построения моделей информационных процессов
13.	Методы управления профессионально-ориентированной информационной системой
14.	Основные принципы организации баз данных информационных систем
15.	Способы построения баз данных
16.	Требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии
17.	Современные математические методы в предметной области и оптимизацию
18.	Компьютерные методы имитационного моделирования процессов в предметной области
19.	Методы статистического анализа
20.	Инструментальные средства мультимедиа и графического диалога в информационных системах
21.	Сетевые программные и технические средства информационных систем в предметной области
22.	Инструментальные средства, поддерживающие разработку программного обеспечения профессионально-ориентированных информационных систем
23.	Информационно-поисковые средства локальных и глобальных вычислительных и информационных сетей
24.	Информационные технологии и знания общей информационной ситуации, информационных ресурсов в предметной области
25.	Концепция цифровой трансформации и её влияние на бизнес-процессы
26.	Основные угрозы информационной безопасности бизнес-процессов
27.	Этапы моделирования бизнес-процессов
28.	Основные функции информационных систем в бизнесе
29.	Основные угрозы кибербезопасности бизнеса

30.	Роль данных в процессе цифровой трансформации

Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
	Отлично	85-100 баллов
	Хорошо	70-84 баллов
	Удовлетворительно	55-69 баллов
	Неудовлетворительно	0-54 баллов
Зачет с оценкой (по накопительному рейтингу)		

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

11.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Голицына О. Л.	Голицына О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 448 с.: ил. ISBN 978-5-91134-833-5. — Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/1832410 (дата обращения: 13.01.2023). — Режим доступа: по подписке.	Учебное пособие	2023	ЭБС « ZNANIUM.COM»
2.	Андрейчиков А.В.	Андрейчиков А.В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 530 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — DOI 10.12737/1009595. — ISBN 978-5-16-014883-0.	Учебник	2022	ЭБС «ZNANIUM.COM »
3.	Костюк А. В.	Информационные технологии [Электронный ресурс] : базовый курс : учебник / А. В. Костюк [и др.]. - Изд. 3-е, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 604 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2906-6.	Учебник	2021	ЭБС «Лань»
4.	Балдин К. В.	Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К. В. Балдин. – Москва : ИНФРА-М, 2019. - 218 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-394-03244-8.	Учебное пособие	2019	ЭБС «ZNANIUM.COM »
5.	Коломейченко А. С.	Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В.	Учебное пособие	2022	ЭБС «Лань»

		Чеха. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 212 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-507-45293-4.			
6.	Казаченок, Н.Н.	Казаченок, Н.Н. Производственная практика : электронное учебно-методическое пособие / Н.Н. Казаченок, О.П. Михеева. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2018. – 1 оптический диск.	Учебно-методическое пособие	2018	Репозиторий ТГУ

11.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)		Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1.	Блинов А. О.	Реинжиниринг бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. О. Блинов [и др.]; под ред. А. О. Блинова. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 343 с. - ISBN 978-5-238-01823-2.	Учебное пособие	2017	ЭБС «IPRBooks»
2.	Фадеева О. Ю.	Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. Ю. Фадеева, Е. А. Балашова. - Омск: Омский гос. ин-т сервиса, 2015. - 99 с. - ISBN 978-5-93252-360-5.	Учебное пособие	2015	ЭБС «IPRBooks»
3.	Акимова Е.В.	Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс] : Проектирование информационных систем : учеб. пособие / Е. В. Акимова [и др.]. - Саратов: Вузовское образование, 2016. - 178 с.	Учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
4.	Клашанов Ф. К.	Дискретный анализ информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ф. К. Клашанов. – Москва : МГСУ: ЭБС АСВ, 2015. - 209 с. - ISBN 978-5-7264-1177-4	Учебное пособие	2015	ЭБС «IPRbooks»

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)		Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
5.	Косиненко Н. С.	Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. - Москва: Дашков и К°, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-394-01730-8	Учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»

11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Ссылка
1	Springer Nature (Полнотекстовая коллекция журналов)	https://www.springernature.com/gp/products
2	Springer eBooks (Полнотекстовая коллекция электронных книг издательства Springer Nature)	https://link.springer.com/
3	«Кодекс»	https://kodeks.ru/
4	Техэксперт	https://cntd.ru/

11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	Договор № 757 от 04.07.2018, срок действия - бессрочно; Контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	Контракт № 690 от 19.05.2015, срок действия - бессрочно
3	Digital 2.0.0	Лицензия: GNU General Public License (GPL) (свободное и бесплатное ПО)
4	GParted (GNOME Partition Editor)	Лицензия: GNU General Public License (GPL) (свободное и бесплатное ПО)
5	VirtualBox 7.1.6	Лицензия: PUEL (для личного и образовательного использования)
6	Ubuntu 24.04.1 LTS	Лицензия: GNU General Public License (GPL) (свободное и бесплатное ПО)

11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1.	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для проведения лабораторных работ. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная	Компьютер (монитор 17", системный блок Intel (R) Celeron (R) 2,66 GHz / 1 Gb / 80 Gb), маршрутизатор 2801 Router, коммутатор Catalyst, экран / интерактивная доска Smart Board ТВ, проектор Acer P1303W, стол преподавательский, столы ученические, столы компьютерные, стулья, доска аудиторная (маркерная).

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-408).	
2.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (УЛК-105).	Столы, стулья, стеллажи (в т.ч. выставочные) с книгами, компьютеры, мобильные рабочие места.
3.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (УЛК-406).	Столы компьютерные, стулья, микрокомпьютеры raspberry pi 32 bi.