

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

Б2.О.02(П)

(индекс практики)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

(наименование практики)

по направлению подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Компьютерные технологии и математическое моделирование

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 11 ЗЕ

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	6	Итого
Форма контроля	Зач с оцен	
Вид занятий		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	1,8	1,8
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Контактная работа	2	2
Иные формы	394	394
Итого	396	396

Программу практики составил(и):

старший преподаватель института цифровых технологий Тренина Марина Анатольевна

(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 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Срок действия программы практики до «31» августа 2030 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании института цифровых технологий

(протокол заседания № 1 от «05» сентября 2025 г.).

1. Цель практики

Целью производственной практики является:

- путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий, учебных практик, приобрести профессиональные умения и навыки и собрать необходимые материалы для написания выпускной квалификационной работы;
- приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

2. Место практики в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная практика: Архитектуры компьютеров и операционные системы, Объектно-ориентированное программирование 1, Объектно-ориентированное программирование 2, Информационные системы 1, Информационные системы 2, Базы данных, Учебная практика технологическая (проектно-технологическая) практика.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее: Преддипломная практика.

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

Вид практики: производственная.

Способ: стационарная или выездная.

Форма проведения практики: дискретно (распределенная).

4. Тип практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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, методики системного подхода для решения профессиональных задач	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 анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в 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 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	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 ограничений.	УК-2.1. На основе совокупности знаний о праве и государстве, а также его отраслях демонстрирует навыки правовой культуры.	УК-2.1. На основе совокупности знаний о праве и государстве, а также его отраслях демонстрирует навыки правовой культуры.
	УК-2.2. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность	Знать: основные правила социального взаимодействия. Уметь: осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	задач, обеспечивающих ее достижение	роль в команде. Владеть: техниками социального взаимодействия.
ПК-1 Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	ПК-1.1 Знает способы сбора, обработки и интерпретации данных современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям и	Знать: способы сбора, обработки и интерпретации данных современных научных исследований Уметь: использовать способы сбора, обработки и интерпретации данных современных научных исследований Владеть: навыками использования способов сбора, обработки и интерпретации данных современных научных исследований
	ПК-1.2 Умеет использовать методы и средства для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата	Знать: методы и средства для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата Уметь: использовать методы и средства для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата Владеть: навыками использования методов и средств для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата
	ПК-1.3 Владеет навыками использования методов и средств для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата	Знать: методы и средства для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата Уметь: использовать методы и средства для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата Владеть: навыками использования методов и средств для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата
ПК-2 Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	ПК-2.1 Знает основные методы и средства для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата	Знать: основные методы и средства для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата Уметь: применять основные методы и средства для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата Владеть: навыками применения основных методов и средств для понимания, совершенствования и применения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		современного математического аппарата
	ПК-2.2 Умеет использовать методы и средства для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата	Знать: методы и средства для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата Уметь: использовать методы и средства для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата Владеть: навыками использования методов и средств для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата
	ПК-2.3 Владеет навыками использования методов и средств для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата	Знать: методы и средства для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата Уметь: использовать методы и средства для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата Владеть: навыками использования методов и средств для понимания, совершенствования и применения современного математического аппарата
ПК-3 Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	ПК-3.1 Знает основы разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	Знать: основы разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения Уметь: использовать методы разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения Владеть: навыками использования методов разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения
	ПК-3.2 Умеет использовать знания в разработке и применении алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	Знать: методы разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения Уметь: использовать знания в разработке и применении алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения Владеть: навыками разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения
	ПК-3.3 Владеет навыками разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения	Знать: методы разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения Уметь: использовать знания в разработке и применении алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения Владеть: навыками разработки и применения алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения
ПК-7 Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности	ПК-7.1 Знает основные виды компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, виды современных операционных систем и сетевых оболочек	Знать: основные виды компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, виды современных операционных систем и сетевых оболочек Уметь: использовать компьютеры с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современные операционные системы и сетевые оболочки Владеть: приемами работы с современными компьютерами с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современными операционными системами и сетевыми оболочками
	ПК-7.2 Имеет практический опыт применения компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности	Знать: направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек Уметь: использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности Владеть: приемами работы с современными компьютерами с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современными операционными системами и сетевыми оболочками

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
	ПК-7.3 Имеет практический опыт применения компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности	Знать: архитектуру компьютеров, установку и настройку операционных систем Уметь: работать с современными операционными системами и сетевыми оболочкам на компьютерах с традиционной (нетрадиционной) архитектурой Владеть: навыками применения компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой, современных операционных систем и сетевых оболочек в профессиональной деятельности

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	4	15	10	Договор с организацией
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.	4	32	5	Задание №1. Индивидуальный график прохождения практики
ИФ	Теоретический этап. Знакомство с характеристиками технического и аппаратного обеспечения, используемого в структурном подразделении. Изучение предметной области. Выполнение предпроектного обследования подразделения.	4	84	15	Задание №2. Анализ предметной области деятельности организации.
ИФ	Практический 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.	4	224	20	Задание 3. Описание рабочего места и выполненных заданий.
ИФ	Заключительный этап. Сбор информации и подготовка отчетов по всем видам деятельности. Представление результатов работы на научно-методическом семинаре кафедры	4	37	50	Задание 4. Отчет по прохождению практики. Вопросы к зачету с оценкой
СРП	Подготовка доклада, презентации	4	1,8		
ПА	Промежуточная аттестация. Отчетный этап	4	0,2		
Форма (формы) отчетности по практике					Наличие оформленного отчета по практике
Итого:			396		

8. Образовательные технологии

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

В рамках производственной практики предусмотрены следующие образовательные технологии:

- **технология развития критического мышления:** решение ситуационных задач; презентационный метод; демонстрационный метод;
- **информационные технологии:** презентационный метод;
- **технология проектного обучения:** решение проблемной (производственной) ситуации; метод защиты проекта;
- **технология портфолио:** метод работы с информационными базами данных; конференция по защите портфолио.

9. Методические указания

9.1. Организация практики

Перед началом практики проводится вступительная конференция, на которой дается вся необходимая информация по проведению производственной практики.

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

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

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

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

По окончании практики студенты 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 студенту организационное содействие и методическую помощь в решении задач выполняемого исследования.

Руководитель практики от кафедры:

- устанавливает связь с организациями, ведет инструктивно-методическую работу с их кадрами, участвует в подборе руководителей практики от предприятий;
- оформляет договоры об организации и проведении практики студентов;
- распределяет студентов по базам практики;
- согласовывает индивидуальные задания производственной практики;
- проводит необходимые организационные мероприятия (установочную и итоговую конференции) по выполнению программы практики;

- определяет график проведения практики, режим работы студента и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работы студентов;
- оказывает методическую помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;
- анализирует отчетную документацию студентов и оценивает их работу совместно с руководителями практики от предприятий;
- принимает у студентов отчет по практике;
- составляет отчет о практике и представляет его в учебно-методическое управление.

9.2. Подготовка отчета о прохождении практики

Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу студента. 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 студент должен представить следующую отчетную документацию:

1. Дневник, отражающий работу ежедневную работу студента по выполнению заданий практики (с подписью руководителя практики, заверенную печатью организации).

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

3. Отчет о прохождении практик, составленный студентом 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) (приложение 3), содержащий данные о сроках практики; названии подразделения предприятия, где и в каком качестве работал студент; краткое описание работы, выполненной студентом; личностную характеристику студента-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 студент может следовать советам руководителя практики. Однако окончательные решения принимаются студентом самостоятельно, поскольку вся ответственность за результаты возлагается на него как на будущего специалиста.

9.4. Общие рекомендации студентам по прохождению производственной практики

При прохождении практики студенты 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;
- вести дневник практики, в котором ежедневно регистрировать содержание проделанной работы;
- 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 студент 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	Договор Задание и график прохождения производственной практики (технологической (проектно-технологической) практики) Описание площадки прохождения практики Описание рабочего места и выполненных заданий Отчет по производственной практики (технологической (проектно-технологической) практики) Вопросы к зачету с оценкой № 1-24
УК-2	
ПК-1	
ПК-2	
ПК-3	
ПК-7	

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

10.2.1. Задания на практику (наименование оценочного средства)

Типовые примеры заданий

1. Договор на Учебную практику (технологическую (проектно-технологическую) практику)

Задание предполагает подготовку и оформление договора между университетом и организацией, где будут прописаны условия прохождения практики, права и обязанности сторон.

Критерии оценки:

10 баллов выставляется, если документ отсканирован и прикреплен на странице курса за 2 недели до начала практики

2. Задание и график прохождения Учебной практики (технологической (проектно-технологической) практики).

Задание на учебную практику представляет собой документ, содержащий перечень конкретных задач и целей, поставленных перед обучающимся на время прохождения учебной практики. Оно помогает организовать деятельность обучающегося таким образом, чтобы Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) была максимально продуктивной и соответствовала образовательным стандартам. В задании также указываются формы отчетности, необходимые для подтверждения выполненной обучающимся работы.

График прохождения практики является календарным планом, определяющим последовательность и сроки выполнения всех этапов учебной практики. В графике указываются даты начала и окончания учебной практики, а также ключевые события, такие как этапы практики, встречи с кураторами, сдача промежуточной отчетности и защита

итогового отчета. Этот документ помогает обучающемуся структурировать свое время и эффективно распределять усилия для успешного завершения учебной практики.

Критерии оценки:

5 баллов выставляется, если документ отсканирован и прикреплен на странице курса за 2 недели до начала практики

3. Задание. Описание площадки прохождения практики

Методические указания:

1. Опишите сферу деятельности организации – базы практики.
2. Дайте краткую характеристику деятельности организации, изложите историю создания, миссию, принципы работы, стратегию выбранной организации.
3. Опишите функциональное место в организации (на практике).
4. Охарактеризуйте подразделение организации, где проходите практику (назначение структурного подразделения, представьте организационную структуру организации с выделением выбранного подразделения на период практики);
5. Представьте в виде схемы структуру бизнес-процессов организации;
6. Представьте в виде функционально-перекрёстной блок-схемы основные функции, выполняемые сотрудниками отдельного подразделения, например, в котором вы закреплены на период практики.

Критерии оценки:

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

9-14 баллов выставляется обучающемуся, если задание выполнено в срок, но допущены ошибки;

8-1 баллов выставляется обучающемуся, если задание выполнено после срока, допущены ошибки;

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

4 Задание. Описание рабочего места и выполненных заданий.

Методические указания:

1. Опишите требования к персоналу, должностные обязанности выбранной на время практики должности, требования к своему рабочему месту.
2. Опишите правила техники безопасности, которые необходимо соблюдать на рабочем месте.
3. 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.
4. Опишите задачи, решаемые в ходе учебной практики.
5. Представьте все выполненные задания в виде блок-схем или других диаграмм деловой графики.

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.

5. Отчет по Учебной практике (ознакомительной практике).

Отчет по Учебной практике (технологической (проектно-технологической) практике) является основным документом, характеризующим работу обучающегося. Объем отчета должен быть от 15 до 20 страниц печатного текста.

Структура Отчета по учебной практике должна быть следующей:

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

Раздел «Введение» отчета включает:

1. Описание места и назначения учебной практики.
2. Формулировку целей и задач учебной практики.
3. Формулировку результатов учебной практики, которые обучающийся планирует получить по окончании практики.

Раздел «Характеристика предприятия – места практики» представляет собой анализ предметной области деятельности организации и включает:

1. Описание сферы деятельности организации – базы практики.
2. Характеристика деятельности организации: история создания, миссия, принципы работы, стратегия выбранной организации.
3. Описание функционального места в организации (на практике).
4. Характеристика подразделения организации, где обучающийся проходит учебную практику:
 - назначение структурного подразделения;
 - представьте организационную структуру организации с выделением выбранного подразделения на период практики;
 - документы, определяющие условия общей работы подразделения и выполнение конкретных функций (регламенты, должностные инструкции, кодексы и т.п.).
5. Описание требований к персоналу, должностных обязанностей выбранной на время практики должности, требований к рабочему месту.
6. Описание правил техники безопасности, которые необходимо соблюдать на рабочем месте.

Раздел «Описание задач, решаемых за время практики» отчета включает:

1. Описание предметно-ориентированных информационных систем, используемых в организации в целом и используемые обучающимся при выполнении заданий руководителя практики от организации.
2. Характеристика предметно-ориентированных информационных систем, используемых в организации в целом и используемые обучающимся при выполнении заданий руководителя практики от организации: достоинства и недостатки используемых информационных систем.
3. Описание задач, решаемых обучающимся в ходе учебной практики.

4. Представление всех выполненных заданий в виде блок-схем или других диаграмм деловой графики.

Требования к оформлению отчета:

Отчет 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.

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.

Критерии оценки:

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

49-40 баллов выставляется, если: отчет оформлен с замечаниями, обучающийся полностью отразил все задания практики;

39-20 баллов выставляется, если: отчет оформлен с нарушением требований, обучающийся отразил не все задания практики;

19-1 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

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

	Неудовлетворительно	0-54 баллов
--	---------------------	-------------

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	Логанина В. И.	Технология разработки нормативных документов	учебное пособие	2014	ЭБС «IPRbooks»
2	Котляров В. П.	Основы тестирования программного обеспечения	учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
3	Афонин В. В.	Моделирование систем	Учебно-практическое пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»

11.2. Дополнительная 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	Синицын С. В.	Верификация программного обеспечения	учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»
2	Золотов С. Ю.	Проектирование информационных систем	учебное пособие	2013	ЭБС «IPRbooks»

11.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ пп	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 аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (УЛК-408).	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 TB, 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
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.