

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный институт дизайна и сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)
Кафедра математики и информатики**

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА
Ученым советом ЧОУВО МИДиС
Протокол № 9 от 22.04.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор М.В. Усынин
22 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики: ознакомительная практика

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Разработка компьютерных игр и приложений
с виртуальной и дополненной реальностью

Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: очная, заочная
Год набора – 2024

Челябинск 2024

Рабочая программа учебной практики: ознакомительной практики составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 922.

Рабочая программа учебной практики: ознакомительной практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математики и информатики протокол № 9 от 22.04.2024 г.

Автор-составитель: Чеботарев С.С.

Заведующий кафедрой математики
и информатики,
кандидат технических наук, доцент

Л.Ю. Овсяницкая

Согласовано:
Начальник отдела
практики и трудоустройства

А.А. Аполовников

Рецензент:
Директор ООО «Ситко.ру»
Интернет-агентство



А.Ю. Ситко

Оглавление

1. ВИД, СПОСОБЫ, ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место практики в структуре ОПОП	7
4. Объем практики.....	7
5. Содержание практики.....	7
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ	8
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	9
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики.....	20
9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЮМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	23
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	23
11. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН	23
12. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов на практике.....	25
13. ТРЕБОВАНИЯ К оформлению ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ.....	25
14. ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	33
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	36
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	37
Приложение Е.....	38
Приложение Ж.....	39
Приложение З	40
Приложение И	41
ПРИЛОЖЕНИЕ К	42
Приложение Л	43

1. ВИД, СПОСОБЫ, ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная практика.

Тип практики: ознакомительная практика.

Способ проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Реализация программы практики осуществляется в форме практической подготовки путем чередования практики с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Цель учебной практики: ознакомительной практики – формирование начальных навыков связанных с будущей профессиональной деятельностью по применению прикладных информационных технологий.

Задачи:

- расширить и закрепить теоретические знания, полученные в процессе обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика;
- закрепить навыки сбора и обработки данных для решения профессиональных задач;
- познакомиться с основами будущей профессиональной деятельности;
- изучить современные информационные технологии получения и обработки данных;
- приобрести практические навыки, знания и умения для самостоятельной разработки вычислительных алгоритмов;
- выработать навыки создания обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Обучающийся в результате прохождения учебной практики: ознакомительной практики должен обладать следующими компетенциями:

универсальными:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методики сбора, обработки и обобщения информации, методики системного подхода для решения поставленных задач
		УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности

		УК-1.3. Владеет методами научного сбора, обработки и обобщения информации, практической работы с информационными источниками; методами системного подхода для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	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. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения
		УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.
		УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах, навыками работы с нормативно-правовой документацией
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия
		УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
		УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации
		УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию
		УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей; способы действий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.2. Умеет создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению
		УК-8.3. Владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

общепрофессиональными:

Код общепрофессиональной компетенции	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--------------------------------------	---	---

ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
		ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
		ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

профессиональными:

Тип задач профессиональной деятельности: проектный

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способен кодировать на языках программирования (объектно-ориентированных, современных структурных языках, языках современных бизнес-приложений)	ПК-1.1. Разрабатывает код информационных систем и баз данных информационных систем.
	ПК-1.2. Осуществляет верификацию кода, баз данных и структуры баз данных информационных систем
	ПК-1.3. Устраняет обнаруженные несоответствия с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная практика: ознакомительная практика относится к Блоку 2 «Практики» образовательной программы бакалавриата. Учебная практика проводится в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата).

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики: ознакомительной практики составляет: 6 зачетных единиц, 4 недели, 216 академических часов.

Форма обучения	Семестр/Курс	Всего часов	Общая трудоемкость		В том числе контактная работа с преподавателем всего (часов)	Самостоятельная работа (часов)	Форма итогового контроля
			Неделя	ЗЕТ			
очная	2 сем.	108	2	3	72	36	Зачет с оценкой
очная	4 сем.	108	2	3	72	36	Зачет с оценкой
заочная	3 курс	216	4	6	4	212	Зачет с оценкой

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Содержание практики	Сроки прохождения этапа практики
2 семестр		
Подготовительный этап		
1.	Знакомство с базой практики, наблюдение за организацией процесса. Поиск научной информации в каталогах библиотек.	0,3 недели
Основной этап		
2.	Выполнение заданий программы практики, самостоятельная деятельность практиканта по вопросам: 1. Освоение технологии объектно-ориентированного программирования и стандартных инструментов для разработки приложений с графическим интерфейсом пользователя. 2. Проектирование алгоритмов решения конкретной задачи в соответствии с выданным вариантом задания. 3. Разработка, отладка и тестирование программы, реализующей разработанные алгоритмы. 4. Подготовка сопроводительной документации на разработанное программное средство.	1,4 недели
Заключительный этап		

3.	Оформление отчета, подведение итогов. Защита отчета по практике.	0,3
	Всего	2

№ п/п	Содержание практики	Сроки прохождения этапа практики
4 семестр		
Подготовительный этап		
1.	Знакомство с базой практики, наблюдение за организацией процесса.	0,3 недели
Основной этап		
2.	Выполнение заданий программы практики, самостоятельная деятельность практиканта по вопросам: 1. Освоение технологии объектно-ориентированного программирования и стандартных инструментов для разработки приложений с графическим интерфейсом пользователя. 2. Проектирование алгоритмов решения конкретной задачи в соответствии с выданным вариантом задания. 3. Разработка, отладка и тестирование программы, реализующей разработанные алгоритмы. 4. Подготовка сопроводительной документации на разработанное программное средство.	1,4 недели
Заключительный этап		
3.	Оформление отчета, подведение итогов. Защита отчета по практике.	0,3
	Всего	2

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Отчетными документами по учебной практики: ознакомительной практики для обучающихся являются:

1. Индивидуальное задание по практике (Приложение А)
2. Рабочий график (план) практики (Б)
3. Дневник по практике (Приложение В)
4. Отчет по практике (Г, Д, Е, Ж, З, И)
5. Отзыв руководителя практики от организации (К)
6. Аттестационный лист оценки сформированности компетенций (Л)

Индивидуальное задание выдается обучающемуся в первый день выхода на практику. Результат выполнения индивидуального задания, позволяет оценить уровень освоения обучающимся компетенций.

Рабочий график (план) учебной практики: ознакомительной практики составляется совместно с руководителем практики от Института и с руководителем практики от организации.

Дневник по учебной практике: ознакомительной практике. В дневнике руководитель практики от организации напротив каждого вида выполненных работ ставит свою подпись, подтверждающую их выполнение. Итоговый документ подписывается руководителем практики от профильной организации и заверяется печатью организации.

Отчет по учебной практике: ознакомительной практике составляет и сдает на проверку руководителю от предприятия и Института. Отчет должен быть выполнен в соответствии с требованиями к оформлению. Отчет по практике принимается при наличии приложения – заполненного комплекта форм отчетности предприятия и отчетных документов. Оформление отчёта в соответствии с Приложениями.

Аттестационный лист оценки сформированности компетенций обучающегося подписывается руководителем практики от профильной организации и заверяется печатью организации.

Отзыв на обучающегося составляется и подписывается руководителем практики от организации.

Отчетная документация представляется руководителю учебной практики: ознакомительной практики по направлению подготовки и служит основанием допуска студента к зачету с оценкой.

Сдача отчета по учебной практики: ознакомительной практики и его защита на кафедре математики и информатики проводится в сроки согласно графику учебного процесса.

По окончании проверки отчетов по учебной практике: ознакомительной практике организуется защита отчетов на кафедре. Защиту принимает руководитель практики, который выставляет дифференцированную оценку результатов работы студента.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Перечень компетенций в процессе прохождения практики

Код и наименование компетенций выпускника
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-1. Способен кодировать на языках программирования (объектно-ориентированных, современных структурных языках, языках современных бизнес-приложений)

7.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шифр компетенции	Показатели оценивания (содержание компетенции) / Шкалы оценивания	Критерии оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций)			
		«5» (Отлично) (сформированные систематические знания, умения, навыки)	«4» (Хорошо) (сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, умения, навыки)	«3» (Удовлетворительно) (сформированные, но не структурированные, знания, умения, навыки), содержащие отдельные пробелы	«2» (Неудовлетворительно) (фрагментарные знания, умения, навыки)
Универсальные компетенции					
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики сбора, обработки и обобщения информации; - методики системного подхода для решения поставленных задач; - основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; - базовые теоретические и методологические идеи философии; <p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и систематизировать разнородные данные; - осуществлять критический анализ и синтез информации, 	<p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики сбора, обработки и обобщения информации; - методики системного подхода для решения поставленных задач; - основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; - базовые теоретические и методологические идеи философии; <p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и систематизировать разнородные данные; - осуществлять критический анализ и синтез информации, 	<p>Удовлетворительно знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы сбора, обработки и обобщения информации; - основы системного подхода для решения поставленных задач; - базовые теоретические и методологические идеи философии; <p>Удовлетворительно умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать разнородные данные; - осуществлять анализ и синтез информации, полученной из разных источников; 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы сбора, обработки и обобщения информации; - основы системного подхода для решения поставленных задач; - базовые теоретические и методологические идеи философии; <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать разнородные данные; - осуществлять анализ и синтез информации, полученной из разных

		полученной из разных источников; – оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;	полученной из разных источников; – оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;	– оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;	источников; – оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности;
		Отлично владеет: - методами научного сбора, обработки и обобщения информации; - практической работы с информационными источниками; - методами системного подхода для решения поставленных задач.	Хорошо владеет: - методами научного сбора, обработки и обобщения информации; - практической работы с информационными источниками; - методами системного подхода для решения поставленных задач.	Удовлетворительно владеет: - методами научного сбора, обработки и обобщения информации; - практической работы с информационными источниками; - методами системного подхода для решения поставленных задач.	Не владеет: - методами научного сбора, обработки и обобщения информации; - практической работы с информационными источниками; - методами системного подхода для решения поставленных задач.
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	Отлично знает: - необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; - методологические основы принятия управленческого решения;	Хорошо знает: - необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; - методологические основы принятия управленческого решения;	Удовлетворительно знает: - правовые нормы для осуществления профессиональной деятельности; - методологические основы принятия управленческого решения;	Не знает: - правовые нормы для осуществления профессиональной деятельности; - методологические основы принятия управленческого решения;
		Отлично умеет: - анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; - разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ, исходя из действующих правовых норм;	Хорошо умеет: - анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; - разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ, исходя из действующих правовых норм;	Удовлетворительно умеет: - подбирать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; - разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ, исходя из действующих правовых норм;	Не умеет: - подбирать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; - разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ, исходя из действующих правовых норм;

		<p>Отлично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта; - навыками определения потребности в ресурсах; - навыками работы с нормативно-правовой документацией. 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта; - навыками определения потребности в ресурсах; - навыками работы с нормативно-правовой документацией. 	<p>Удовлетворительно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта; - навыками определения потребности в ресурсах; - навыками работы с нормативно-правовой документацией. 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта; - навыками определения потребности в ресурсах; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типологию и факторы формирования команд - способы социального взаимодействия; 	<p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типологию и факторы формирования команд - способы социального взаимодействия; 	<p>Удовлетворительно знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типологию и факторы формирования команд - способы социального взаимодействия; 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типологию и факторы формирования команд - способы социального взаимодействия;
		<p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действовать в духе сотрудничества; - принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; - проявлять уважение к мнению и культуре других; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; 	<p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действовать в духе сотрудничества; - принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; - проявлять уважение к мнению и культуре других; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; 	<p>Удовлетворительно умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действовать в духе сотрудничества; - принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; - проявлять уважение к мнению и культуре других; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; 	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действовать в духе сотрудничества; - принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; - проявлять уважение к мнению и культуре других; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;
		<p>Отлично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; - методами оценки своих действий; 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; - методами оценки своих действий; 	<p>Удовлетворительно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; - методами оценки своих действий; 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; - методами оценки своих действий;

		- методами планирования и управления временем;	- методами планирования и управления временем;	- методами планирования и управления временем;	- методами планирования и управления временем;
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Отлично знает: - принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; - требования к деловой устной и письменной коммуникации;	Хорошо знает: - принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; - требования к деловой устной и письменной коммуникации;	Удовлетворительно знает: - принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; - требования к деловой устной и письменной коммуникации;	Не знает: - принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; - требования к деловой устной и письменной коммуникации;
		Отлично умеет: - применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию;	Хорошо умеет: - применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию;	Удовлетворительно умеет: - применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию;	Не умеет: - применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию;
		Отлично владеет: - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.	Хорошо владеет: - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.	Удовлетворительно владеет: - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.	Не владеет: - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрез-	Отлично знает: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей; способы действий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;	Хорошо знает: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей; способы действий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;	Удовлетворительно знает: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей; способы действий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;	Не знает: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей; способы действий при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

	вычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; - оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; 	<p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; - оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; 	<p>Удовлетворительно умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; - оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; 	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; - оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;
		<p>Отлично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов 	<p>Удовлетворительно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и эксперименталь-	<p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы математики, физики, - основы вычислительной техники; - основы программирования; 	<p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы математики, физики, - основы вычислительной техники; - основы программирования; 	<p>Удовлетворительно знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы математики, физики, - основы вычислительной техники; - основы программирования; 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы математики, физики, - основы вычислительной техники; - основы программирования;

	ного исследования в профессиональной деятельности	<p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний; - решать профессиональные задачи с помощью методов математического анализа и моделирования; 	<p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний; - решать профессиональные задачи с помощью методов математического анализа и моделирования; 	<p>Удовлетворительно умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний; - решать профессиональные задачи с помощью методов математического анализа и моделирования; 	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний; - решать профессиональные задачи с помощью методов математического анализа и моделирования;
		<p>Отлично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. 	<p>Удовлетворительно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; 	<p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; 	<p>Удовлетворительно знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
		<p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; 	<p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; 	<p>Удовлетворительно умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; 	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
		<p>Отлично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современ- 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современ- 	<p>Удовлетворительно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современ- 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современных информационных

		информацион- ной безопасно- сти;	требований ин- формационной безопасности;		муникацион- ных техноло- гий и с учетом основных тре- бований ин- формационной безопасности;
		Отлично вла- деет: - навыками под- готовки обзоров, аннотаций, со- ставления рефе- ратов, научных докладов, публи- каций, и библио- графии по научно-исследо- вательской ра- боте с учетом требований ин- формационной безопасности.	Хорошо вла- деет: - навыками под- готовки обзоров, аннотаций, со- ставления рефе- ратов, научных докладов, публи- каций, и библио- графии по научно-исследо- вательской ра- боте с учетом требований ин- формационной безопасности.	Удовлетвори- тельно владеет: - навыками подго- товки обзоров, ан- нотаций, составле- ния рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследова- тельской работе с учетом требований информационной безопасности.	Не владеет: - навыками подготовки об- зоров, аннота- ций, составле- ния рефератов, научных докла- дов, публика- ций, и библио- графии по научно-иссле- довательской работе с учетом требований ин- формационной безопасности.
Профессиональные компетенции					
ПК-1	Способен коди- ровать на языках программирова- ния (объектно- ориентирован- ных, современ- ных структурных языках, языках современных бизнес-приложе- ний)	Отлично знает: - способы разра- ботки кода ин- формационных систем и баз дан- ных информаци- онных систем; - способы осу- ществления ве- рификации кода, баз данных и структуры баз данных инфор- мационных си- стем;	Хорошо знает: - способы разра- ботки кода ин- формационных систем и баз дан- ных информаци- онных систем; - способы осу- ществления ве- рификации кода, баз данных и структуры баз данных инфор- мационных си- стем;	Удовлетвори- тельно знает: - способы разра- ботки кода инфор- мационных систем и баз данных ин- формационных си- стем; - способы осу- ществления вери- фикации кода, баз данных и струк- туры баз данных информационных систем;	Не знает: - способы раз- работки кода информацион- ных систем и баз данных ин- формационных систем; - способы осу- ществления ве- рификации кода, баз дан- ных и струк- туры баз дан- ных информа- ционных си- стем;
		Отлично умеет: - разрабатывать код информаци- онных систем и баз данных ин- формационных систем; - осуществлять верификацию кода, баз данных и структуры баз данных инфор- мационных си- стем;	Хорошо умеет: - разрабатывать код информаци- онных систем и баз данных ин- формационных систем; - осуществлять верификацию кода, баз данных и структуры баз данных инфор- мационных си- стем;	Удовлетвори- тельно умеет: - разрабатывать код информаци- онных систем и баз данных информа- ционных систем; - осуществлять ве- рификацию кода, баз данных и структуры баз дан- ных информаци- онных систем;	Не умеет: - разрабаты- вать код ин- формационных систем и баз данных инфор- мационных си- стем; - осуществлять верификацию кода, баз дан- ных и струк- туры баз дан- ных информа- ционных си- стем;
		Отлично вла- деет:	Хорошо вла- деет:	Удовлетвори- тельно владеет:	Не владеет: - навыками устранения об- наруженных

		- навыками устранения обнаруженных несоответствий с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем;	- навыками устранения обнаруженных несоответствий с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем;	- навыками устранения обнаруженных несоответствий с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем;	несоответствий с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем;
--	--	---	---	---	--

7.3. Типовые контрольные задания для оценки компетенций в процессе прохождения практики:

1. Какие вы знаете правила безопасности при использовании компьютерной техники?
2. Перечислите требования к расположению компьютерного оборудования.
3. Сформулируйте основные требования к рабочему месту пользователя персонального компьютера.
4. Какие особенности создания научно-исследовательских коллективов вы знаете?
5. Назовите способы организации взаимодействия участников команды при выполнении научного исследования.
6. Назовите факторы эффективности работы научно-исследовательских коллективов.
7. Перечислите формы взаимодействия научно-исследовательских коллективов.
8. Какие программные продукты используются на предприятии?
9. Поясните правила оформления библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»
10. Поясните правила оформления ключевых слов и аннотации при оформлении научной статьи.
11. Расскажите о правилах оформления УДК и ББК.
12. Какие проблемные области организации в сфере информатизации в соответствии с выбранной темой индивидуального задания вы заметили?
13. Продемонстрируйте, как вы будете осуществлять поиск информации по теме вашего исследования в сети Интернет?
14. Назовите известные вам региональные и федеральные электронные информационно-образовательные ресурсы, которые могут быть использованы для поиска необходимой статистической информации по теме исследования.
15. Перечислите основные бизнес-процессы предприятия.
16. Охарактеризуйте программный комплекс предприятия.
17. Перечислите основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации.
18. Опишите существующую систему документооборота и делопроизводства в организации.
19. Какие методы систематизации информации по теме индивидуального задания вы использовали?
20. Назовите рассмотренные вами способы решения выявленной проблемы.
21. Обоснуйте актуальность научной задачи, поставленной вами в ходе выполнения индивидуального задания.
22. Какую научную литературу и электронные информационно-образовательные ресурсы вы использовали?
23. Перечислите документацию, регламентирующую деятельность организации.
24. Как было организовано взаимодействие с сотрудниками предприятия?
25. В чем особенность оформления отчета по учебной практике?
26. Как можно оценить экономическую эффективность использования аппаратных и программных средств на предприятии.

27. Оцените возможность модернизации системы документооборота и делопроизводства на предприятии и перспективы её развития.
28. Какие формы отчетности существуют в подразделениях предприятия?
29. Как осуществляется процесс автоматизации этапа составления отчетности?
30. Какие методики отладки и тестирования программного обеспечения вы использовали?

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе прохождения практики

Руководители практики от института по окончании ее обеспечивают в согласованные с кафедрой математики информатики сроки организации защиты практики в форме дифференцированного зачета. По итогам учебной практики (ознакомительной практики) выставляется дифференцированный зачет, о чем делаются соответствующие записи в зачетной ведомости, зачетной книжке.

При защите учебной практики (ознакомительной практики) учитывается объем выполнения программы практики, правильность оформления документов, дневника по практике, содержание отзыва, правильность ответов на заданные руководителем практики вопросы, умение анализировать документы, приложенные к отчету.

Формой аттестации по учебной практике (ознакомительной практике) является дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

При оценке результатов работы студента по практике принимаются во внимание количественные и качественные показатели выполнения студентом заданий практики, полнота, грамотность, правильность оформления отчетной документации, отзыв данный руководителем практики от предприятия.

Работа студента оценивается по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Итоговая оценка определяется с учетом трех составляющих:

1. прохождение практики в учреждении (организации);
2. содержание и оформление отчетной документации;
3. защита отчета по практике.

Критерии оценивания знаний в ходе защиты отчетов по практике:

Оценка *"отлично"* –

1. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме.
2. Оформление и содержание отчета по практике соответствует в полном объеме требованиям, предъявляемым в образовательной организации.
3. Отражены цели и задачи программы практики.
4. Не нарушены сроки сдачи отчета по практике.
5. Точность и обоснованность выводов в отчете по практике соответствует целям и задачам практики.
6. Представлен положительный отзыв руководителя практики от организации.
7. Обучающийся при защите отчета демонстрирует системность и глубину знаний, умений и навыков, полученных при прохождении практики.
8. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка *"хорошо"*

1. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме.

2. Оформление и содержание отчета по практике соответствует требованиям, предъявляемым в образовательной организации.
3. Отражены цели и задачи программы практики.
4. Не нарушены сроки сдачи отчета по практике.
5. Точность и обоснованность выводов в отчете соответствует целям и задачам практики.
6. Представлен положительный отзыв руководителя практики от организации.
7. Обучающийся при защите отчета демонстрирует системность и глубину знаний, умений и навыков, полученных при прохождении практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов.
8. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка "удовлетворительно"

1. Индивидуальное задание в целом выполнено.
2. Оформление и содержание отчета по практике соответствует требованиям, предъявляемым в образовательной организации, но прослеживается небрежность.
3. Отражены цели и задачи программы по практике не полностью.
4. Нарушены сроки сдачи отчета по практике.
5. Точность и обоснованность выводов в отчете частично целям и задачам практики.
6. Представлен положительный отзыв руководителя практики от организации.
7. Обучающийся при защите отчета демонстрирует недостаточно последовательные знания, умения и навыки по вопросам, полученных при прохождении практики.
8. Неточные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка "неудовлетворительно"

1. Индивидуальное задание выполнено частично.
2. Оформление и содержание отчета по практике не соответствует требованиям, предъявляемым в образовательной организации.
3. Не отражены цели и задачи программы практики.
4. Нарушены сроки сдачи отчета по практике.
5. Точность и обоснованность выводов в отчете не соответствует целям и задачам практики.
6. Представлен отзыв руководителя практики от организации с замечаниями.
7. Обучающийся при защите отчета не раскрывает суть вопроса, полученного при прохождении практики знания, умения и навыки.
8. Грубые ошибки при ответах на дополнительные вопросы.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1. Основная литература:

Печатные издания

1. Боресков, А.В. Компьютерная графика [Текст]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.В.Боресков, Е.В.Шикин.- М.: Юрайт,2017.- 219 с.
2. Горелик, А.Г. Самоучитель 3ds Max 2018 [Текст] / А.Г.Горелик. - СПб. : БХВ-Петербург, 2018. - 528с.: ил. - (Самоучитель).
3. Графический дизайн. Современные концепции [Текст]: учеб. пособие для вузов / отв. ред. Е.Э.Павловская. - 2-е изд, перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 183 с.

4. Забуга, А.А. Теоретические основы информатики [Текст]: учеб. пособие / А.А.Забуга. - СПб.: ПИТЕР,2014. - 208с.: ил.
5. Интерфейс. Основы проектирования и взаимодействия: / А.Купер, Р.Рейман, Д.Кронин, К.Носсел; пер. с англ. - 4-е изд. - СПб : Питер, 2021. - 720 с.: ил. - (Серия "Для профессионалов").
6. Павловская, Т.А.С/С ++. Процедурное и объектно-ориентированное программирование [Текст]: учеб. для вузов / Т.А. Павловская. - СПб: Питер,2015. - 496с.: ил. - (Учебник для вузов).
7. Павловская,Т.А. С#. Программирование на языке высокого уровня [Текст]: учеб. для вузов / Т.А.Павловская. - СПб.: Питер,2014. - 432с.: ил. - (Учебник для вузов)
8. Уэйншенк, С. 100 главных принципов дизайна: / С.Уэйншенк; пер. с англ. - 2-е изд. - СПб : Питер, 2021. - 256 с. : ил. - (Серия "Современный дизайн").
9. Шелл, Дж. Геймдизайн: как создать игру, в которую будут играть все: / Джесси Шелл; пер. с англ. - М : Альпина Паблишер, 2021. - 640 с. : ил.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Боресков, А.В. Основы компьютерной графики: учебник и практикум для вузов / А.В. Боресков, Е.В. Шикин. — Москва: Юрайт, 2021. — 219 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468914> (дата обращения: 21.05.2022).
2. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Г.А. Левочкина. — Москва: Юрайт, 2021. — 385 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469757> (дата обращения: 21.05.2022).
3. Кувшинов, Д.Р. Основы программирования: учебное пособие для вузов / Д.Р. Кувшинов. — Москва: Юрайт, 2021. — 104 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473570> (дата обращения: 21.05.2022).
4. Лаврищева, Е.М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем: учебник для вузов / Е.М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2021. — 432 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470923> (дата обращения: 21.05.2022).
5. Лаврищева, Е.М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства: учебник для вузов / Е.М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва: Юрайт, 2021. — 280 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470942> (дата обращения: 21.05.2022).
6. Моделирование систем и процессов: учебник для вузов / В.Н. Волкова [и др.]; под ред. В.Н. Волковой, В.Н. Козлова. — Москва: Юрайт, 2021. — 450 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469073> (дата обращения: 21.05.2022).
7. Огнева, М.В. Программирование на языке С++: практический курс: учебное пособие для вузов / М.В. Огнева, Е.В. Кудрина. — Москва: Юрайт, 2021. — 335 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473054> (дата обращения: 21.05.2022).
8. Подбельский, В.В. Программирование. Базовый курс С#: учебник для вузов / В.В. Подбельский. — Москва: Юрайт, 2020. — 369 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450868> (дата обращения: 21.05.2022).

Дополнительные источники (при необходимости)

1. Гисин, В.Б. Дискретная математика: учебник и практикум для вузов / В. Б. Гисин. — Москва: Юрайт, 2021. — 383 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468980> (дата обращения: 21.05.2022).

2. Информационные технологии в маркетинге: учебник и практикум для вузов / С.В. Карпова [и др.]; под общей ред. С.В. Карповой. — Москва: Юрайт, 2021. — 367 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468965> (дата обращения: 21.05.2022).

3. Чалдаева, Л.А. Экономика предприятия: учебник и практикум для вузов / Л.А. Чалдаева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2021. — 435 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468459> (дата обращения: 21.05.2022).

Журналы:

- «Harvard Business Review Россия»;
- «Информатика и образование»;
- «Chip с DVD / Чип с DVD»;
- «LINUX Format»;
- «Вестник профессиональных бухгалтеров»;
- «Российский экономический журнал»;
- «Эксперт»;
- «Эксперт-Урал».

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Административно-управленческий портал // [Электронный ресурс]: <http://www.aup.ru/>.

2. Министерство экономического развития Российской Федерации: <http://economy.gov.ru/mines/main>.

3. Образовательный проект. Платформа для публикации массовых открытых онлайн-курсов «Лекториум» // [Электронный ресурс]: <https://www.lektorium.tv/>.

4. Универсариум – открытая система электронного образования // [Электронный ресурс]: <https://universarium.org/>.

5. Coursera – открытая платформа онлайн-курсов от ведущих университетов и организаций // [Электронный ресурс]: <https://www.coursera.org/>.

6. Степик. – открытая платформа онлайн-курсов от ведущих университетов и организаций // [Электронный ресурс]: <https://stepik.org/catalog>.

7. edX – открытая платформа онлайн-курсов для самообразования от ведущих университетов <https://www.edx.org/>.

8. www.compress.ru – Сайт журнала «КомпьютерПресс».

9. www.cnews.ru/ – новости о высоких технологиях

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

Для выполнения заданий, предусмотренных программой практики, следует пользоваться рекомендованными Интернет-сайтами, ЭБС, *программными продуктами*: Microsoft Office; Windows Internet Explorer, Справочно-правовая система «Гарант аэро», «Консультант», «Система Главбух», 1-С Предприятие.

Сведения об электронно-библиотечной системе приведены в таблице

№ п/п	Основные сведения об электронно-библиотечной системе	Краткая характеристика
	Электронно-библиотечная система, представляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет	ЭБС «ЮРАЙТ» https://biblio-online.ru/

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1. Учебная практика: ознакомительная практика, проводится на базе предприятий и кредитных учреждений различных организационно-правовых форм и (или) в структурных подразделениях образовательной организации.

10.2. Требования к оборудованию рабочего места студента-практиканта, необходимого для прохождения учебной практики: ознакомительной практики в помещениях, рабочих кабинетах организаций (предприятий):

- материальное оснащение (рабочий стол, стул, канцелярские принадлежности);
- техническое оснащение (компьютер, принтер, сканер, копир).

10.3. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся для проведения защиты отчета по учебной практики: ознакомительной практики в образовательной организации включают наличие видеопроектора, экрана персонального компьютера (ноутбука).

11. ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

Для руководства учебной практикой: ознакомительной практикой обучающихся назначаются руководители практики от института и от предприятий (учреждений, организаций). Руководители практики от института назначаются из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу выпускающих кафедр. Руководитель (руководители) практики от предприятий (организаций) назначаются из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

В организации практики участвуют:

Начальник отдела практики и трудоустройства:

- обеспечивает подбор баз практики в соответствии с требованиями ОПОП ВО и программой практики;
- заключает договоры на проведение практики;

- оформляет приказ о направлении на практику обучающихся;
- обеспечивает подготовку и проведение организационного собрания с обучающимися перед выходом на практику;
- участвует в проведении защиты по итогам прохождения обучающимися практики;
- составляет сводный отчет об итогах практики.

Заведующий кафедрой:

- контролирует соответствие программы практики стандартам (ФГОС ВО);
- контролирует процесс организации и проведения практики;
- анализирует итоги проведения практики;
- предпринимает предупреждающие действия и рассматривает предложения по улучшению организации практики обучающихся.

Руководитель практики от института:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- устанавливает связь с руководителями практики от организации и совместно с ними составляют рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по местам практики или перемещении по видам работ;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил охраны труда;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- организуют и проводят защиту итогов практики;
- оценивают результаты прохождения практики обучающимися;
- составляют отчет об итогах практики обучающихся в двух экземплярах (первый экземпляр хранится в делах кафедры, а второй хранится в делах отдела практики и трудоустройства).

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- согласовывает с руководителем практики от института совместный и рабочий график (план) практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающихся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающимся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ

Выполнение обучающимися задания по программе учебной практики: ознакомительной практики предусматривает:

- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение материала рассматриваемых в задании вопросов;
- подготовку заданий по практике;
- работу с Интернет-источниками;
- подготовку к различным формам контроля.

Программой учебной практики: ознакомительной практики предусмотрена самостоятельная подготовка к выполнению заданий практики, заключающаяся в подготовке эмпирического материала и его дальнейшей обработке.

Планирование времени на самостоятельную работу по подготовке к выполнению заданий практики, студентам лучше всего осуществлять планомерно, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Следует использовать материал, законспектированный на лекциях, который необходимо дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе.

По каждому пункту программы практики следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих разделов курса. Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.

13. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

При написании отчета по программе учебной практики: ознакомительной практики обучающиеся руководствуются общими требованиями и правилами оформления отчетов. Структурные элементы отчета о практике:

Отчет по программе учебной практике: ознакомительной практике включает в себя:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (текст отчета исходя из специфики направления);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Введение является отдельным самостоятельным блоком отчета по практике, которое должно содержать цель и задачи практики (приведены в разделе 1 настоящих методических указаний).

Во введении необходимо отразить: обоснование выбора темы, ее актуальность, основную цель и задачи работы, объект и предмет исследования, методы исследования, практическую значимость работы.

Содержание *основной части* отчета по программе учебной практике: ознакомительной практике включает в себя следующие элементы:

Введение, которое должно содержать цель и задачи практики (приведены в разделе 1 настоящих методических указаний).

1. Описание выбранной задачи.

2 Сравнительный анализ существующих подобных решений на рынке программного обеспечения (можно сделать краткий исторический обзор развития решений такого рода).

3. Техническое задание на проект.

4. Проектирование и разработка программного решения.

5. Описание дизайн-макеты окон программы, схемы разработанных алгоритмов, схемы пользовательских историй (графа диалога).

1. Описание разработанных классов, используемых файлов с данными и графическими ресурсами; приведение ключевых фрагментов исходного кода с комментариями.

7. Описание методики отладки и тестирования.

8. Выводы по результатам разработки программного решения.

Заключение содержит основные выводы по результатам практики, указываются, какие навыки были приобретены во время практики, как решены цель и задачи практики.

Список использованных источников

Приложения

Текст отчета печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Работа брошюруется. Цвет шрифта – черный. Размер шрифта (кегель) **14**. Тип шрифта – Times New Roman. Шрифт печати должен быть прямым, четким, черного цвета, одинаковым по всему объему текста.

При выделении заголовков структурных частей отчёта по практике используется полужирный шрифт (оглавление, введение, название главы, заключение и т.д.).

Текст обязательно выравнивается по ширине.

Размер абзацного отступа – 1,25 см, межстрочный интервал – 1,5.

Поля: левое – 25 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее 20 мм.

Нумерация страниц работы должна быть сквозной, включая список использованных источников и приложения. Нумерация начинается со страницы 3 (введение), первой страницей является титульный лист, второй – содержание и так далее, последней – первая страница приложения. Номер страницы проставляют арабскими цифрами, шрифт Times New Roman, размер шрифта 12 в центре нижней части листа без точки. На титульном листе и странице «Содержание» номер страницы не ставится.

В тексте используется «длинное тире». Используются «кавычки-елочки».

Оформление заголовков

Заголовки структурных элементов (содержания, введения, глав) работы располагают в середине строки (выравнивание по центру), без точки в конце и печатают заглавными буквами без подчеркивания.

Каждый структурный элемент (содержание, введение, каждую новую главу, список использованных источников, приложения) и следует начинать с новой страницы. Шрифт – Times New Roman, 14 кегль, полужирный.

Названия параграфов располагают в середине строки (выравнивание по центру), без точки в конце и печатают строчными буквами без подчеркивания. Шрифт – Times New Roman, 14 кегль, полужирный. Точки после номера параграфа не ставятся. Между названиями структурных элементов отчёта (содержания, введения, названия главы), параграфа и текстом пропускается одна строка.

Названия пунктов и подпунктов: располагают по ширине строки, без точки в конце и печатают строчными буквами без подчеркивания. Шрифт – Times New Roman, 14 кегль, курсив. Точки после номера пункта и подпункта не ставятся. Текст работы разбивается на главы, параграфы и пункты, которые должны иметь порядковые номера.

Заголовки глав, соответствующие теме и плану работы, указанному в содержании, печатаются жирным шрифтом (размер шрифта 14); выравниваются по центру текста без абзацного отступа, без подчеркивания, без точки в конце, межстрочный интервал – полуторный.

Заголовки пунктов и подпунктов печатаются обычным шрифтом (размер шрифта 14), выравниваются по центру текста без абзацного отступа, без подчеркивания, без точки в конце, межстрочный интервал – полуторный.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Не разрешается помещать заголовки отдельно от последующего текста. На странице, где приводится заголовок, должно быть не менее двух строк последующего текста.

Все главы, параграфы, пункты нумеруются арабскими цифрами в начале заголовка.

Главы работы должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части работы и обозначаться арабскими цифрами с точкой, например: 1., 2., 3. и т.д.

Параграфы – часть раздела, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждой главы двумя цифрами, разделенными точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Первая цифра обозначает номер главы, вторая – номер параграфа (рис.2).

Перечисления – структурный элемент текста работы, содержащий перечисления требований, указаний, положений. Перечисления выделяются цифрами (I, II, III, 1, 2, 3 ...), буквами (а, б, в...), маркерами, абзацными отступлениями (1,25 см).

Оформление содержания

Заголовок «СОДЕРЖАНИЕ» пишется заглавными буквами, выравнивание – по центру, шрифт – полужирный.

Содержание включает введение, наименование всех глав, параграфов, заключение, список использованных источников, приложения с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы.

По ГОСТ Р 2.105-2019 наименования, включенные в Содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы, выравнивание по ширине строки, без точки в конце. Содержание должно помещаться на одной странице. Страница «Содержание» не нумеруется.

Оформление рисунков

К рисункам относятся все графические изображения (схемы, графики, фотографии, рисунки). На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае номер рисунка состоит из номера главы и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например: Рисунок 1.1). Название пишется под рисунком по центру, как и рисунок. Форматирование: 12 кегль, шрифт – обычный. Слово «Рисунок» пишется полностью. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1» (рис.1).

При ссылках на иллюстрацию следует писать «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела, или «(рис. 1)».

После слова «Рисунок 2» пишется название. В этом случае подпись должна выглядеть так: «Рисунок 2 – Название». Точка в конце названия не ставится. Если в работе есть приложения, то рисунки каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением впереди обозначение приложения (например: Рисунок А.3).

При упоминании в тексте отчёта по практике слова «рисунок» используется его сокращенная форма «рис.» (ГОСТ Р 7.0.12-2011. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке)

Оформление таблиц

Таблицы должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. Таблицы нумеруются арабскими цифрами, нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой (например: Таблица 1.1).

Название пишется над таблицей по центру. Форматирование названия: 12 кегль, шрифт – обычный. Слово «Таблица» пишется полностью. Если таблица одна, то она обозначается «Таблица 1».

При ссылках на таблицу следует писать: «... в соответствии с табл. 2» – при сквозной нумерации; «... в соответствии с табл. 1.2» – при нумерации в пределах раздела; или «...(табл. 1)».

При упоминании в тексте отчёта по практике слова «таблица» используется его сокращенная форма «табл.» (ГОСТ Р 7.0.12-2011. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке).

Шрифт в таблицах используется меньший, чем в основной части работы (9-12 кегль), но всех таблицах отчёта по практике размер шрифта должен быть одинаковым по размеру.

При переносе нескольких строк таблицы на следующую страницу «Продолжение таблицы» не пишется (Изменение № 1 ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (29 апреля 2019 г. No 175-ст). Эта функция выполняется на современных ПК автоматически.

Графа «№ п/п» в таблицу не включается. При необходимости нумерации показателей, порядковые номера следует указывать в заголовках строк таблицы, непосредственно перед их наименованием.

Оформление формул

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Формулы следует выделять курсивом, текст 14 размер.

Если в работе приведено более одной формулы, то формулы подвергаются сквозной (единой) нумерации. Все формулы, выносимые в отдельную строку, нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Например:

$$C = \frac{A}{B}, \quad (1)$$

где C – показатель такой-то, ед. изм.;

A –

B –

Пояснение обозначений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле, текст выделять курсивом, 14 размером. Пояснение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Пояснения обозначений располагают в столбец, выравнивая относительно знака «тире».

Перенос очень длинной по записи формулы с одной строки на другую осуществляется после знака равенства (=) или после знаков сложения (+), вычитания (-), умножения (\times), деления (:). При этом номер формулы ставится на уровне последней строки.

В тексте ссылку на порядковый номер формулы следует начинать со слов «формула, уравнение, выражение» и затем в круглых скобках указывается номер формулы. Например: «В формуле (1) используются...».

Сокращения и единицы измерения

Все слова в выпускной квалификационной работе необходимо писать полностью. Допускаются только общепринятые сокращения, например: и т.п., универсам, ГУМ. Если в работе применяются узкоспециальные сокращения, символы, термины, перечень следует составлять в тех случаях, когда их общее количество – более 20 и каждое повторяется в тексте не менее 3-5 раз. Сокращения, символы и термины можно вынести как отдельное

приложение, где в перечне расположить их столбцом, в котором слева приводятся сокращения (символы, специальные термины), а справа – детальную расшифровку.

В качестве единиц измерения должны применяться единицы международной системы СИ. Следующие за числовым значением единицы печатаются без скобок; между последней цифрой и обозначением единицы следует оставлять интервал. Например: торговая площадь – 1000 м².

Оформление списка использованных источников

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании отчёта по практике.

При сокращении слов и словосочетаний в Списке использованных источников следует руководствоваться ГОСТ Р 7.0.12-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

Оформление библиографических ссылок

При оформлении отчёта по практике используются затекстовые библиографические ссылки. При формулировке общей позиции автора, о которой упоминается в тексте ОТЧЁТА, при ссылке на документ, электронный ресурс используются квадратные скобки с указанием соответствующего порядкового номера данного источника в Списке использованных источников, например [13].

При формулировке общей позиции нескольких авторов, ссылке на несколько документов или несколько электронных ресурсов используются квадратные скобки с указанием соответствующих порядковых номеров данных источников в Списке использованных источников. Порядковые номера в квадратных скобках перечисляются в таком случае через точку с запятой, например [13; 42].

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в отсылке указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, например [13, с.46].

Оформление приложений

В тексте отчёта по практике на все приложения должны быть даны ссылки. Сами приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте. В тексте отчёта по практике на все приложения должны быть даны ссылки.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста (выравнивание по центру) с прописной буквы отдельной строкой (Приложения А-М). Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

В отчете по практике должны быть приведены копии или составленные в электронном варианте формы отчетности (устав организации, первичные документы, учетные регистры).

14. ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИКИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

14.1. Организация и проведение практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обучающимся из числа лиц указанных категорий, обучающимся по индивидуальному учебному плану, может быть установлен индивидуальный график прохождения практики.

14.2. Руководитель практики студенту-инвалиду, студенту с ограниченными возможностями здоровья назначается из числа преподавателей, прошедших дополнительную подготовку по осуществлению инклюзивного образовательного процесса.

14.3. Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

При определении мест практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

14.4. Форма проведения аттестации по итогам практики студента-инвалида, лица с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости студенту-инвалиду, лицу с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки отчета по практике. Проведение защиты отчета по практике студентом-инвалидом, студентом с ограниченными возможностями здоровья допускается дистанционно, с использованием on-line или off-line технологий.

14.5. В целях доступности получения информации о прохождении практики студентами-инвалидами, лицами с ограниченными возможностями здоровья Институтом обеспечивается:

- адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению;
- размещение информации о практике в доступных для слабовидящих местах в адаптированной форме;
- выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт).

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

**Индивидуальное задание
по учебной практике: ознакомительной практике**

Обучающегося: ФИО, курс, группа

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Разработка компьютерных игр и приложений с виртуальной и дополненной реальностью

Наименование предприятия (организации) места прохождения практики:

Сроки прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Цель прохождения практики: формирование начальных навыков связанных с будущей профессиональной деятельностью по применению прикладных информационных технологий.

Задачи практики:

- расширить и закрепить теоретические знания, полученные в процессе обучения по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика;
- закрепить навыки сбора и обработки данных для решения профессиональных задач;
- познакомиться с основами будущей профессиональной деятельности;
- изучить современные информационные технологии получения и обработки данных;
- приобрести практические навыки, знания и умения для самостоятельной разработки вычислительных алгоритмов;
- выработать навыки создания обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.
- углубить умения использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационных технологий;
- получить первичные практические навыки поиска информации о деятельности организации в справочно-правовых системах.

Содержание практики, вопросы, подлежащие изучению:

- проведение сравнительного анализа существующих подобных решений на рынке программного обеспечения, проведение краткого исторического обзора развития решений подобного рода;
- формирование технического задания на проект;
- описание требуемого функционала и решаемых задач;
- проектирование и разработка программного решения;
- разработка и описание дизайн-макета окон программы;
- разработка и описание схем разработанных алгоритмов;
- разработка и описание схем пользовательских историй;
- описание разработанных классов;

- создание исходного кода.

Планируемые результаты практики:

- проведенный сравнительный анализ существующих решений на рынке программного обеспечения;
- сформированное техническое задание на проект;
- разработанный дизайн-макета окон программы;
- разработка и описание программы;
- разработка и описание схем разработанных алгоритмов;
- разработка и описание схем пользовательских историй;
- описание разработанных классов;
- разработка программного решения модуля программного продукта;
- разработана и описание методики отладки и тестирования продукта;
- структурирован материал для подготовки к написанию курсовых работ;
- публичная защита своих выводов и отчета по практике.

Руководитель
практики от института

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Согласовано:
Руководитель практики
от профильной организации

(подпись)

(инициалы, фамилия)

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

**Рабочий график (план)
по учебной практике: ознакомительной практике**

Обучающегося: ФИО, курс, группа

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Разработка компьютерных игр и приложений с виртуальной и дополненной реальностью

Наименование предприятия (организации) места прохождения практики:

Сроки прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

№ п/п	Содержание практики	Сроки прохождения этапа практики
2 семестр		
Подготовительный этап		
1.	Знакомство с базой практики, наблюдение за организацией процесса. Поиск научной информации в каталогах библиотек.	0,3 недели
Основной этап		
2.	Выполнение заданий программы практики, самостоятельная деятельность практиканта по вопросам: 1. Освоение технологии объектно-ориентированного программирования и стандартных инструментов для разработки приложений с графическим интерфейсом пользователя. 2. Проектирование алгоритмов решения конкретной задачи в соответствии с выданным вариантом задания. 3. Разработка, отладка и тестирование программы, реализующей разработанные алгоритмы. 4. Подготовка сопроводительной документации на разработанное программное средство.	1,4 недели
Заключительный этап		
3.	Оформление отчета, подведение итогов. Защита отчета по практике.	0,3
	Всего	2

№ п/п	Содержание практики	Сроки прохождения этапа
-------	---------------------	-------------------------

		практики
4 семестр		
Подготовительный этап		
1.	Знакомство с базой практики, наблюдение за организацией процесса.	0,3 недели
Основной этап		
2.	Выполнение заданий программы практики, самостоятельная деятельность практиканта по вопросам: 1. Освоение технологии объектно-ориентированного программирования и стандартных инструментов для разработки приложений с графическим интерфейсом пользователя. 2. Проектирование алгоритмов решения конкретной задачи в соответствии с выданным вариантом задания. 3. Разработка, отладка и тестирование программы, реализующей разработанные алгоритмы. 4. Подготовка сопроводительной документации на разработанное программное средство.	1,4 недели
Заключительный этап		
3.	Оформление отчета, подведение итогов Защита отчета по практике	0,3
	Всего	2

Разработан:
Руководитель
практики от организации _____ / _____

Согласовано:
Руководитель практики
от профильной организации _____ / _____

ДНЕВНИК
по учебной практике: ознакомительной практике

обучающегося _____ курс, группа
(ФИО обучающегося)

Наименование предприятия (организации) места прохождения практики:

Сроки прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Дата	Содержание работы	Отметка о выполнении (подпись руководителя от предприятия)

Руководитель
практики от организации

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Руководитель практики
от профильной организации

(подпись)

(инициалы, фамилия)

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

**ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
Тип практики: ознакомительная практика**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) Разработка компьютерных игр и приложений с виртуальной и дополненной реальностью

Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная, заочная

Выполнил: Ф.И.О
Группа

Проверил:
Ф.И.О

Челябинск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Описание предметной области	6
1.1 Сравнительный анализ существующих подобных решений программного обеспечения	6
1.2 Требования к приложению.....	13
1.3 Характеристика пользовательских данных и пользовательского интерфейса.....	16
1.4 Техническое задание	23
Глава 2. Проектирование и разработка приложения	26
2.1 Описание требуемого функционала всех элементов приложения	26
2.2 Дизайн-макеты окон программы	30
2.3 Схемы пользовательских историй (графа диалога).....	33
2.4 Описание методики отладки и тестирования приложения.....	38
Заключение.....	47
Список использованных источников.....	49
Приложение А Схемы разработанных алгоритмов	51
Приложение Б Фрагменты исходного кода с комментариями.....	55

Глава 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1 Сравнительный анализ существующих подобных решений

На сегодняшний день на рынке программного обеспечения представлены следующие продукты [12, 21].

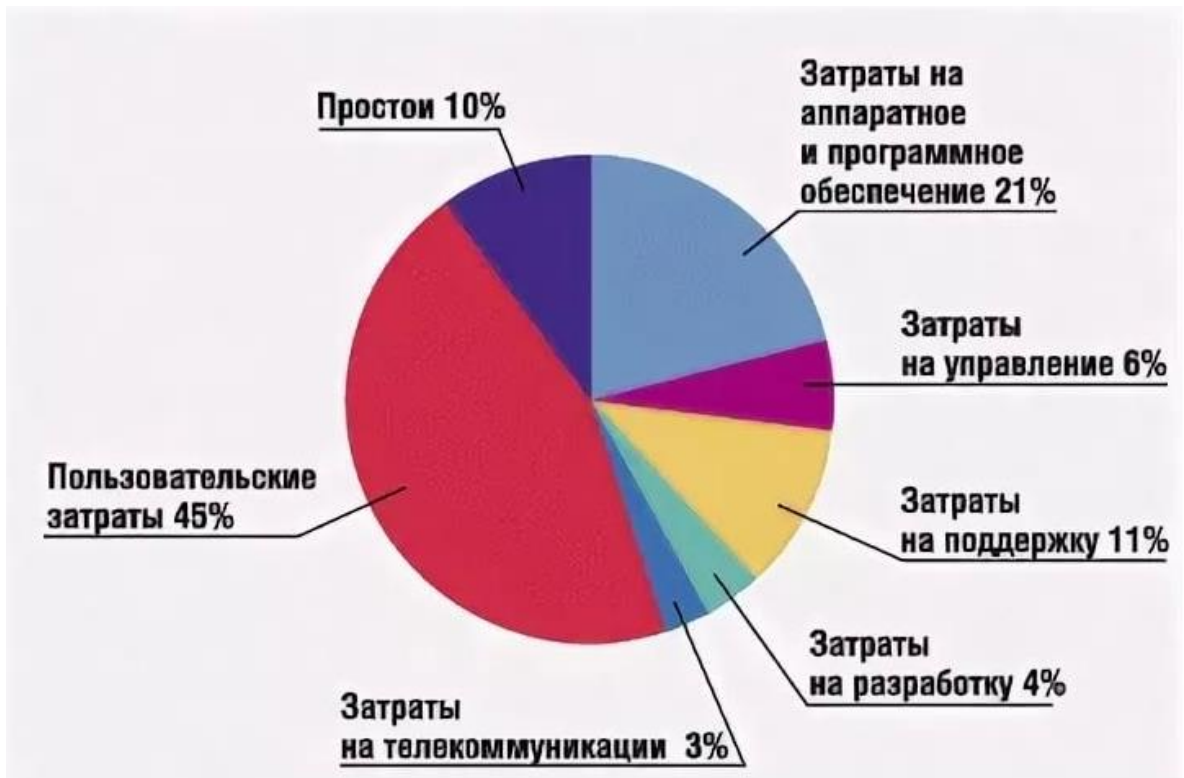


Рисунок 1 – Структура IT-затрат предприятия

Таблица 4 – Основные финансовые показатели банков за 2017 г.

Финансовые показатели	Банк			
	Сбер-банк	МДМ банк	ВУЗ банк	УБРИР
Процентные доходы				
Операционные доходы				
.....				
Чистая прибыль				

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. – М.: Эксмо, 2013.– 63 с.
2. О проведении в Российской Федерации года молодежи: указ Президента Российской Федерации от 18.09.2008 г. № 1383 // Вестник образования России. – 2008.– № 20 (окт.). – С. 13-14.
3. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
4. ГОСТ 7.53 – 2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг. – Минск: Межгос. Совет по стандартизации, метрологии и сертификации; Москва: Изд-во стандартов, 2016. – 3 с.
5. ГОСТ 23118–2012. Конструкции стальные строительные. Общие технические требования [Электронный ресурс] // Система Кодекс-клиент. – Режим доступа: <http://files.stroyinf.ru/data1/6/6549/>
6. Чалдаева Л.А. Экономика предприятия: учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2015. – 411 с.
7. Нехаев Г.А. Захарова И.А. Металлические конструкции в примерах и задачах: учеб. пособие. – М.: Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2014. – 144 с.
8. Информационно-измерительная техника и электроника: учебник / Г. Г. Раннев [и др.]; под ред. Г. Г. Раннева. – М.: Академия, 2009.– 512 с.
9. Леденева Г. Л. К вопросу об эволюции в архитектурном творчестве // Промышленное и гражданское строительство. – 2009. – № 3. – С. 31-33.
10. Скородумова А. П., Е.В. Усатова, И.С. Баранов, О.В. Кузнецова, С.Д. Семенова, А.А. Трухачёв. Проблема модельных характеристик теннисистов 6-14 лет [Электронный ресурс] // Спортивная электронная библиотека: библиотека спортивной информации – 2017.– № 2. – Режим доступа: <http://bmsi.ru/doc/1225d359-5faf-4ea4-8b5e-34eda2c77caf>.
11. Фундаментальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://feb-web.ru/>.

РЕКВИЗИТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

ОТЗЫВ

Отзыв на работу студента во время руководства учебной практики: ознакомительной практики должен содержать следующие сведения: Ф.И.О. студента; наименование организации (предприятия), с какого и по какое время и под чьим руководством он (она) проходил(а) практику; отношение студента к работе (интерес, инициатива, исполнительность, дисциплинированность и т.д.); качество выполняемой работы, степень проявленной самостоятельности студентом в работе, уровень овладения теоретическими и практическими навыками по направлению обучения, уровень освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Помощь, оказанная студентом организации в выполнении отдельных заданий, в улучшении управленческой, планово-аналитической и финансовой сферы деятельности предприятия.

Руководитель практики
от организации
(указывается должность)

Подпись И.О.Фамилия

Печать организации

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Аттестационный лист оценки сформированности компетенций студента _____
(Ф.И.О. студента-практиканта)

Уважаемый руководитель практики от предприятия!

В колонке перечень компетенций обозначены компетенции, которые студенту-практиканту необходимо сформировать и продемонстрировать в процессе и в итоге прохождения практики! Просим Вас выявить, на сколько баллов, по Вашему мнению, продемонстрированы компетенции студентом, и поставить любой знак, например «+» в соответствующей колонке! Благодарим Вас за сотрудничество!

№ п/п	Перечень компетенций	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	Примечания
1.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
2.	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					
3.	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
4.	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
5.	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов					
6.	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности					
7.	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности					
8.	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности					
9.	ПК-1. Способен кодировать на языках программирования (объектно-ориентированных, современных структурных языках, языках современных бизнес-приложений)					

Руководитель практики от организации
(указывается должность)

Подпись
Печать организации

И.О.Фамилия