

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

информационных технологий и автоматизации
производственных процессов

интеллектуальных систем и информационной безопасности



УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора
по учебной работе

Д.В. Мулов

Ознакомительная (учебная)
(наименование дисциплины)

Искусственный интеллект в промышленности

(программа)

бакалавр

(бакалавр/специалист/магистр)

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи ознакомительной (учебной) практики

Цели ознакомительной (учебной) практики. Закрепление теоретической подготовки и практических навыков дисциплин «Информатика», «Основы программирования», «Основы алгоритмизации» и предварительное ознакомление с программными средствами, используемыми в процессе дальнейшего обучения.

Задачи ознакомительной (учебной) практики:

- закрепление навыков алгоритмизации программирования на языке Си;
- изучение и использование стандартных модулей;
- разработка и использование собственных модулей;
- ознакомление с интегрированными средами разработки программ;
- приобретение практических навыков работы с программными средствами пакета Microsoft Office.

Ознакомительная (учебная) практика направлена на формирование общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-9) компетенции выпускника.

2 Место ознакомительной (учебной) практики в структуре образовательной программы

Логико-структурный анализ дисциплины – «Ознакомительная (учебная) практика» входит в обязательную часть БЛОКА 2 «Практика», подготовки студентов по специальности 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» («Искусственный интеллект в промышленности»).

Ознакомительная (учебная) практика реализуется кафедрой интеллектуальных систем и информационной безопасности. Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Основы программирования» и «Основы алгоритмизации».

В свою очередь компетенции, освоенные студентами в ходе прохождения ознакомительной (учебной) практики, могут быть использованы ими при изучении дисциплин: «Технологии и методы программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Дискретная математика», выполнению курсовой работы по дисциплине «Основы программирования».

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные у студента для решения общепрофессиональных задач деятельности.

Ознакомительная (учебная) практика является фундаментом для ориентации обучающихся в сфере алгоритмизации задач и создании программных продуктов.

Общая трудоемкость прохождения ознакомительной (учебной) практики составляет 3 зачетных единицы, 108 ак.ч. Программой ознакомительной (учебной) практики предусмотрена самостоятельная работа студента (108 ч.).

Ознакомительная (учебная) практика проходит на 1 курсе после 2 семестра. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Базой для прохождения ознакомительной (учебной) практики являются лаборатории кафедры ИСИБ ФГБОУ ВО «ДонГТУ».

Практика проходит в течение двух недель после экзаменационной сессии 2-го семестра (1 курс) у студентов очной формы обучения.

3 Перечень результатов обучения по ознакомительной (учебной) практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения ознакомительной (учебной) практики направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 –Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1	ОПК-1.2 Применяет основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2	ОПК-2.1 Знание приемов написания и анализа алгоритмов и компьютерных программ
Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5	ОПК-5.3 Устанавливает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9	ОПК-9.1 Знает классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач

4 Объём и виды занятий по ознакомительной (учебной) практике

Общая трудоёмкость ознакомительной (учебной) практики составляет 3 зачётных единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов методических указаний по проведению практики, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к дифференцированному зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семест рам
		2
Аудиторная работа, в том числе:	-	-
Лекции (Л)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	108	108
Ознакомление с программой ознакомительной (учебной) практики и согласование тем индивидуальных заданий	2	2
Выполнение задания 1.	24	24
Выполнение задания 2.	24	24
Выполнение задания 3.	24	24
Выполнение задания 4.	16	16
Оформление отчета по практике	12	12
Подготовка к диф.зачету	6	6
Промежуточная аттестация – диф.зачет (ДЗ)	ДЗ	ДЗ
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	108	108
з.е.	3	3

5 Место и время проведения ознакомительной (учебной) практики

Базой для учебной практики являются аудитории (компьютерные классы) №208 и №211 кафедры ИСИБ 4 учебного корпуса ФГБОУ ВО «ДонГТУ». Компьютерные классы оборудованы компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС.

Для проведения учебной практики в аудитории №208 установлено следующее оборудование: интерактивная сенсорная панель ANR-TV16504 65" – 1 шт.; ПК AMD Athlon 1.6/ОЗУ - 4 Gb/ HDD 500 Gb – 10 шт.; Монитор Acer 17" – 11 шт.; ПК Intel Core 2 DUO 2.5 Ghz, 1024,160 – 1 шт.; ПК Intel Pentium Gold G6405 4.10 GHz/ ОЗУ – 8 Гб/Kingston 250Gb – 1 шт.; Монитор Acer 18.5" – 1шт. На ПК установлено следующее программное обеспечение: ПЕД ОС стандартная; пакет QT; ПЕД База данных; SmathStudio; MySQL; PostgreSQL; Geany; Simintech.

В аудитории №211 установлено следующее оборудование: ПЭВМ ICL: Intel Core i5 – 12400 2.50 GHz/ ОЗУ – 8 Гб/ SSD AData – 500 Gb – 12 шт. На ПК установлено следующее программное обеспечение: ПЕД ОС стандартная; Пакет QT; ПЕД База данных; SmathStudio; MySQL; PostgreSQL; Geany; Simintech.

Практика проходит в течение двух недель после экзаменационной сессии 2-го семестра (1 курс).

6 Содержание ознакомительной (учебной) практики

Содержание практики и форма отчетности приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание практики и форма отчетности

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный, организационный этап	Распределение студентов по рабочим местам	Допуск к практике
		Ознакомление с распорядком рабочего дня и местом работы	
		Инструктаж по технике безопасности	
		Получение индивидуального задания	
2.	Основной этап	Поиск и изучение материала для выполнения индивидуального задания по теме «Ознакомление, изучение и программирование в интегрированной среде разработки программ»	Подразделы отчета по практике
		Выполнение индивидуального задания по теме «Ознакомление, изучение и программирование в интегрированной среде разработки программ»	
		Оформление выполненного задания по теме «Ознакомление, изучение и программирование в интегрированной среде разработки программ»	
		Поиск и изучение материала для выполнения индивидуального задания по теме «Изучение и использование стандартных модулей»	
		Выполнение индивидуального задания по теме «Изучение и использование стандартных модулей»	
		Оформление выполненного задания по теме «Изучение и использование стандартных модулей»	
		Поиск и изучение материала для выполнения индивидуального задания по теме «Разработка и использование собственных модулей»	
		Выполнение индивидуального задания по теме «Разработка и использование собственных модулей»	
		Оформление выполненного задания по теме «Разработка и использование собственных модулей»	
		Поиск и изучение материала для выполнения индивидуального задания по теме «Ознакомление и приобретение практических навыков работы с офисными приложениями»	
		Выполнение индивидуального задания по теме «Ознакомление и приобретение практических навыков работы с офисными приложениями»	
		Оформление выполненного задания по теме «Ознакомление и приобретение практических навыков работы с офисными приложениями»	
3.	Заключительный этап	Подготовка и оформление заключительного отчета о практике	предоставление отчета
		Защита отчета	Защита отчета

Освоение компетенций при прохождении ознакомительной (учебной) практики осуществляется в два этапа:

- путем изучения пакетов прикладных программ и сред программирования, стандартных библиотек;
- путем самостоятельного создания модулей программ.

Обучающийся должен ознакомиться:

- с программным обеспечением, имеющимся на кафедре ИСИБ;
- с пакетами прикладных программ и интегрированными средами разработки.

Обучающийся должен изучить:

- вопросы использования стандартных модулей и подпрограмм;
- способы создания собственных модулей программ;
- приобрести навыки оформления отчетной документации в соответствии с требованиями действующих стандартов, а также навыки пользования технической и справочной литературой.

При прохождении ознакомительной (учебной) практики предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с обсуждением индивидуальных заданий и путей их выполнения. Текущий контроль осуществляется в виде кратких отчетов по этапам практики.

После окончания ознакомительной (учебной) практики в сроки, установленные кафедрой, каждый обучающийся представляет отчет по практике руководителю и защищает его.

По содержанию работы, оформлению отчета, ответам руководитель устанавливает глубину знаний обучающегося по данной работе, степень самостоятельности в выполнении индивидуального задания и принимает решение о дифференцированной оценке прохождения практики. Оценка проставляется в зачетную книжку обучающегося и в ведомость.

Невыполнение обучающимся требований к прохождению ознакомительной (учебной) практики в сроки, установленные учебным планом, рассматривается как академическая задолженность.

Организация практики

В начале практики обучающиеся проходят инструктаж по правилам техники безопасности в лабораториях ФГБОУ ВО «ДонГТУ» и получают индивидуальные задания.

Последовательность выполнения индивидуальных заданий и распределение времени практики устанавливается графиком практики для каждой группы в отдельности.

Во время прохождения практики на предприятии руководители практики от института проводят консультации, на которых сообщаются основные сведения, необходимые для составления отчета.

В процессе прохождения практики на предприятии, обучающийся ведет дневник, в который вносятся записи, эскизы, схемы и т.д., отражающие выше перечисленные вопросы. На основании этих материалов и материалов самостоятельной работы в библиотеке составляется отчет по практике.

Отчет по практике составляется каждым обучающимся самостоятельно. В отчет заносятся результаты личных наблюдений и основные данные, полученные обучающимися в результате изучения технической литературы.

Отчетность обучающегося о результатах ознакомительной (учебной) практики

По ходу выполнения программы практики обучающиеся пишут отчет, который защищают по окончании практики.

По окончании практики обучающийся защищает отчет и получает дифференцированный зачет. Защита отчета производится на кафедре, на последней неделе в специально отведенные дни (1-2 дня), предусмотренные в графике прохождения практики, но не позднее 10 дней после начала следующего за практикой учебного семестра.

Для сдачи зачета по практике обучающийся должен иметь следующие документы:

- письменный отчет, оформленный в соответствии с требованиями действующих стандартов на оформление отчетов;
- дневник (если он выдавался обучающемуся);
- отзыв руководителя практики от предприятия, заверенный печатью (в случае, если обучающийся проходил практику в индивидуальном порядке по письму или договору с этим предприятием).

Дневник практики выдается обучающемуся по усмотрению руководителя практики от вуза.

Проявление обучающимся недобросовестного отношения к практике, нарушение дисциплины, невыполнение программы практики, получение неудовлетворительной оценки при защите отчета влечет за собой оставление обучающегося на повторный курс или отчисление из университета.

Итоги ознакомительной (учебной) практики обсуждаются на заседании кафедры, советах факультета и университета.

Требования к оформлению отчета по практике

Оформление отчета является итоговым этапом прохождения ознакомительной (учебной) практики. В отчете должны быть отражены все мероприятия, предусмотренные в графике прохождения практики.

Исходными данными для составления отчета должны быть: дневник (если он выдается), сведения, полученные при выполнении отдельных пунктов программы практики, а также сведения, полученные на лекциях и практических занятиях.

Описание программного обеспечения и аппаратных средств должно сопровождаться иллюстрациями в виде эскизов и справочными данными.

Отчет выполняется в виде пояснительной записки, которая должна иметь следующую структуру:

- титульный лист (образец выдается кафедрой);
- реферат;
- содержание;
- введение;

- основная часть (разделы, посвященные отдельным этапам практики);
- заключение;
- приложения (при необходимости).

Объем пояснительной записки должен составлять не менее 40-50 страниц в виде текста, иллюстраций, таблиц или их сочетаний. Пояснительная записка выполняется на одной стороне листов белой бумаги формата А4 (210×297 мм), разрешается использовать печатающие устройства ЭВМ, при этом высота букв и цифр должна быть размером 14, а на странице должно быть размещено не более 40 строк. Допускается использование листов формата А3 (297×420 мм) для приложений, если это необходимо. В пояснительную записку помещается систематизированный, аккуратно оформленный материал.

При оформлении пояснительной записки отчета необходимо руководствоваться требованиями действующих стандартов, а также рекомендациями кафедры.

Оформление отчета производится поэтапно по мере накопления материала в свободное время от других занятий, определенных программой практики.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по ознакомительной (учебной) практике

7.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по ознакомительной (учебной) практике и способы оценивания знаний приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень компетенций по ознакомительной (учебной) практике и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-9	Дифференцированный зачет	Защита отчета по практике

Во втором семестре (очная и заочная форма обучения) после экзаменационной сессии обучающиеся проходят ознакомительную (учебную) практику и в итоге могут получить от 60 до 100 баллов (диф. зачет). Обучающиеся, которые выполнили график самостоятельной работы и защитили отчет по практике получают зачетную оценку по дисциплине в этом семестре. Если оценка не удовлетворяет обучающегося, он имеет право после исправления замечаний повторно защитить работу (отчет по практике).

Подводя итоги прохождения ознакомительной (учебной) практики, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

- достаточные знания в объеме изучаемой и разрабатываемой темы;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- владение инструментарием изучаемой темы, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;
- способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой для изучаемой темы;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой теме и давать им сравнительную оценку;
- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;

– уровень выполнения и оформления пояснительной записки по практике.

При проведении аттестации обучающихся важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка их знаний.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

Для текущего контроля успеваемости обучающихся при прохождении практики, проводятся консультационно-практические занятия, на которых руководитель практики от университета контролирует ход выполнения ее программы и написания отчета.

7.2 Примерный перечень вопросов, выносимых на защиту отчета по ознакомительной (учебной) практике

- 1) Как разместить изображение внутри тестового поля?
- 2) Как проверить, какие данные введены пользователем в тестовое поле?
- 3) Как ввести пароль с помощью текстового поля?
- 4) Как задать надпись на кнопке?
- 5) Как выровнять надпись на кнопке?
- 6) Как задать изображение на кнопке?
- 7) Как выровнять изображение на кнопке?
- 8) Как задать текст внутри тестового поля на этапе проектирования и программно?
- 9) Как разместить изображение внутри метки?
- 10) Как задать положение изображения внутри надписи?
- 11) Форма. Назначение. Архитектура формы.
- 12) Какие свойства, которые определяют положение формы и ее размеры Вы знаете?
- 13) Какие свойства, которые определяют параметры заголовка формы и ее границ Вы знаете?
- 14) Какие свойства, которые определяют параметры тела формы Вы знаете?
- 15) Какие основные события формы Вы знаете?
- 16) Общие свойства элементов управления.
- 17) Установка значения свойств элементов управления на этапе проектирования и на этапе выполнения программы.

- 18) Текстовая метка (надпись). Назначение. Свойства, которые определяют внешний вид надписи.
- 19) Текстовая метка (надпись). Свойства, которые определяют положение текста внутри надписи.
- 20) Текстовое поле. Назначение. Свойства, которые определяют внешний вид тестового поля.
- 21) Текстовое поле. Свойства, которые определяют положение текста внутри тестового поля.
- 22) Кнопка. Назначение. Свойства, которые определяют внешний вид кнопки.
- 23) Программирование в визуальных приложениях. Основные положения и методология.
- 24) Из каких частей состоит код, генерируемый во время создания формы?
- 25) Как изменить начальную форму?
- 26) Для чего предназначено свойство формы `ShowInTaskBar`?
- 27) Как установить начальное положение формы?
- 28) Как сделать форму полупрозрачной?
- 29) Как сделать так, чтобы форма отображалась поверх всех других открытых окон?
- 30) Как можно вызвать из одной формы другую?
- 31) Что такое модальная форма?
- 32) Как сделать форму модальной?
- 33) Какие виды пользовательских интерфейсов Вы знаете?
- 34) Как создать MDI-приложение?
- 35) Как создать главное меню приложения?
- 36) Для чего в названии команды меню используется символ `&`?
- 37) Как создать контекстное меню?
- 38) Как установить для компонента контекстное меню, которое Вы разработали?
- 39) Как назначить «горячие» клавиши конкретному пункту меню?
- 40) Какой компонент используется для создания панели инструментов?
- 41) Для чего при разработке панели инструментов используется компонент `ImageList`?
- 42) Как программируется компонент `ToolBar`?
- 43) Какие существуют стили кнопок компонента `ToolBar`?
- 44) Какие стандартные диалоговые окна Вы знаете?
- 45) Как сделать так, чтобы в программе открывались только текстовые документы?
- 46) Как программируется процедура сохранения файла?
- 47) Как изменить шрифт или цвет надписи в текстовом поле с помощью стандартных диалогов?
- 48) Какие свойства панели состояния Вы знаете?
- 49) Основные свойства компонента `RichTextBox`.

- 50) Какие события есть у компонента `RichTextBox`?
 - 51) Как осуществить поиск определенного текста в `RichTextBox`?
 - 52) Что такое WPF?
 - 53) Что такое XAML?
 - 54) Какие особенности XAML Вы знаете?
 - 55) Как при помощи XAML добавить элемент управления?
 - 56) Как при помощи XAML задать свойства элементу управления?
 - 57) Как при помощи XAML добавить к элементу управления событие?
- Где нужно описать обработчик такого события?
- 58) Особенности компоновки элементов в WPF.
 - 59) Контейнеры компоновки и их свойства.
 - 60) Особенности контейнера `StackPanel`.
 - 61) Особенности контейнера `WrapPanel`.
 - 62) Особенности контейнера `DockPanel`.
 - 63) Особенности контейнера `Grid`.
 - 64) Как можно задать расположение элемента управления в контейнере `Grid`?
 - 65) Как задать пустое пространство между элементами управления?
 - 66) Как добавить в `ListBox` элемент, состоящий из нескольких элементов управления?
 - 67) Как можно создать каталог?
 - 68) Как можно удалить файл?
 - 69) Какие непредвиденные ситуации могут возникнуть при попытке удаления каталога?
 - 70) Какие непредвиденные ситуации могут возникнуть при попытке создания файла?
 - 71) Как охарактеризовать программные продукты как сложные системы? Признаки сложных систем. Декомпозиция. В чем причины сложности программных систем?
 - 72) Что такое объект? Что не является объектом, каковы подходы к выделению объектов? Какие Вы знаете виды отношений между объектами.
 - 73) Что такое модуль в программе?
 - 74) Что такое интерфейс, класс, тип?
 - 75) Каковы этапы разработки программных средств с использованием объектно-ориентированного подхода?
 - 76) Каковы принципы объектно-ориентированного представления программных систем?
 - 77) Что такое полиморфизм и инкапсуляция?
 - 78) Как выглядит диаграмма классов? Каковы виды отношений между классами?
 - 79) Как осуществляется обработка исключительных ситуаций в C++?
 - 80) Каковы дополнительные принципы ООП?
 - 81) Что такое многопоточность? Как производится синхронизация потоков?
 - 82) Что такое мьютексы и как они реализованы в библиотеке STL?

- 83) Что такое устойчивость, области видимости и типы переменных?
- 84) Что такое многопоточное программирование в C++?
- 85) Какие Вы знаете виды методов в C++? Что такое раннее и позднее связывание?
- 86) Что такое виртуальные методы? Каково их практическое применение? Что такое таблица виртуальных методов?
- 87) Что такое конструкторы и как с их помощью производится инициализация объектов? Что такое конструкторы и методы создания экземпляра класса?
- 88) Что включает библиотека стандартных классов (STL)?
- 89) Как производится преобразование типов в C++ с помощью `dynamic_cast`, `static_cast`, `reinterpret_cast`, `const_cast`?
- 90) Что такое шаблоны классов, `template`? Какие виды шаблонов Вы знаете?
- 91) Какие Вы знаете контейнеры STL и их основные методы?
- 92) Какие классы входят в стандартную библиотеку STL?
- 93) В чем заключаются принципы SOLID?
- 94) В чем заключается тестирование?
- 95) Что такое рефакторинг? Как он осуществляется?
- 96) Из чего состоит объектная структура предметной области? Что такое объект-значение и агрегат?
- 97) Как выглядит диаграмма состояний и диаграмма взаимодействия (диаграмма последовательностей)?
- 98) Что такое метрики оценки программного кода?
- 99) Что такое форма? Каковы архитектура формы? Каковы её основные свойства?
- 100) Как создать форму во время исполнения программы? Как сделать так, чтобы окно программы не отображалось на панели задач? Как сделать так, чтобы форма «перехватывала» все нажатия клавиш? Что такое модальная форма? Как определить, каким образом была закрыта модальная форма?
- 101) Какие свойства отвечают за цвет фона и параметры шрифта компонента управления?
- 102) Какие Вы знаете события мыши? Как их обработать? Какова последовательность возникновения событий при нажатии и последующем отпускании клавиши мыши?
- 103) Для чего нужен компонент `QLabel`? Каковы его основные свойства?
- 104) Какие Вы знаете события клавиатуры? Как их обработать? Последовательность возникновения событий при нажатии и последующем отпускании клавиш?
- 105) Для чего нужен компонент `QListbox`? Каковы его основные свойства? Как задать их на этапе проектирования и выполнения программы? Как определить, какой элемент списка было выбран? Как добавить строку к

списку и удалить строку из списка? Привести примеры. Как с помощью программного кода добавлять и удалять строки в списке QListBox?

106) Для чего нужен компонент QComboBox. Каковы его основные свойства, определяющие внешний вид? Как задать значения свойств на этапе проектирования и выполнения программы? Как определить, какой элемент списка было выбран? Как добавить строку к списку и удалить строку из списка? Привести примеры.

107) Что задают свойства Size и Position? Привести пример чтения и программно установки указанных свойств.

108) Для чего нужен диалог QFileDialog? Каковы его основные свойства? Пример использования.

109) Как с помощью программного кода изменить фоновый цвет элемента управления и цвет шрифта, отображающего надпись на нем?

110) Для чего нужен диалог QFontDialog? Каковы его основные свойства? Пример использования.

111) Для чего нужен диалог QColorDialog. Каковы его основные свойства? Пример использования.

112) Для чего нужна строка состояния QStatusBar. Каковы её основные свойства? Как работать с разделами строки состояния?

113) Какое свойство задает текст надписи на элементе управления? Как с помощью программного кода изменить надпись на элементе управления? Какие свойства отвечают за цвет фона и параметры шрифта компонента управления? Как программно задать параметры шрифта?

114) Для чего нужна панель инструментов QToolBar? Каковы её основные свойства? Как работать с кнопками?

115) Для чего нужен элемент управления QCalendarWidget? Каковы его основные свойства? Привести пример использования.

116) Как реализовать контекстные меню в Qt? Каковы его основные свойства?

117) Для чего нужен класс QDateTime? Каковы его основные свойства? Как задать начальную дату?

118) Как создать главное меню в Qt?

119) Для чего нужен компонент QRadioButton? Каковы его основные свойства?

120) Для чего нужен элемент управления QPinBox? Каковы его основные свойства? В чем особенности настройки?

121) Для чего нужна кнопка QPushButton? Каковы её основные свойства? Как программировать события кнопки? Какие свойства кнопки нужно изменить, чтобы картинка на ней отображалась справа, а текст - слева? Как сделать кнопку «плоской»?

122) Какие элементы управления можно размещать на панели инструментов?

123) Для чего нужен компонент QTextBox? Каковы его основные свойства? Как настроить текстовое поле на ввод многострочного текста? Какие свойства влияют на это? Как обеспечить «прокручивание»

содержимого в многострочном текстовом поле? Как задать перенос по словам?

124) Какие элементы управления можно размещать в строке состояния? Привести пример.

125) Для чего нужен компонент QGroupBox? Каковы его основные свойства? Чем они друг от друга отличаются?

126) Какие функции выполняют свойства Visible и Enabled?

127) Что означает свойство Owner? Как его определить? Что означает свойство Parent? Как его определить? На какие другие свойства оно влияет? Как его использовать?

128) Для чего нужен элемент управления «флажок»? Каковы его основные свойства? Как задать их на этапах проектирования и выполнения программы?

129) Графические координаты и доступ к графическому контексту: каковы его основные свойства? Что относится к свойствам объекта Graphics?

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение ознакомительной (учебной) практики

8.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Назаров С.В. Программирование на MS VISUAL BASIC: учеб.пособ. / С.В. Назаров, П.П. Мельников ; под ред. С.В. Назарова . — М. : Финансы и статистика, 2001 . — 320с. : ил. + прил. — 15 экз.
2. Фридман А. Л. Язык программирования C++ : учебное пособие / А. Л. Фридман. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 217 с. [Электронный ресурс]. — URL: <https://intuit.ru/studies/courses/17/17/info>.

Дополнительная литература

1. Зыков С.В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для студ. вузов, обуч. по инж.-техн. направ. и спец. / С.В. Зыков . — М. : Юрайт, 2022 . — 156 с. : ил. + табл. — (Высшее образование). — 3 экз.
2. Иванова Г.С. Основы программирования: Учебник для вузов. - 2-е изд., пере-раб. и доп. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. ~ 416 с: ил. [Электронный ресурс]. — URL: <https://studizba.com/files/show/pdf/720-1-osnovy-programirovaniya.html> (Дата обращения - 26.08.24)
3. Пономарёв В.А. Программирование на C++/C# в Visual Studio.NET 2003 / В.А. Пономарёв . — СПб. : БХВ-Петербург, 2004 . — 352с. : ил. — (Мастер программ) — 2 экз.

8.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт.— Алчевск. — URL: library.dstu.education.— Текст : электронный.
2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>.— Текст : электронный.
3. Консультант студента : электронно-библиотечная система.— Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>.— Текст : электронный.
4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система.— URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red.— Текст : электронный.
5. Сайт кафедры ИСИБ <http://scs.dstu.education>

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 6.

[illegible]

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Разработал:

ст. преподаватель кафедры
интеллектуальных систем
и информационной безопасности
(должность)


(подпись)

Р.Н. Погорелов
Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

Ф.И.О.)

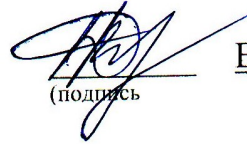
И.о. заведующего кафедрой


(подпись)

Е.Е. Бизянов
Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры ИСИБ от 27.08.2024 г

И.о. декана факультета


(подпись)

В.В. Дьячкова
Ф.И.О.)

Согласовано:

Председатель методической
комиссии по направлению 09.03.01
«Информатика и вычислительная техника»


(подпись)

Е.Е. Бизянов
Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А. Коваленко
Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	