

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

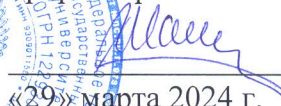
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Донецкий государственный университет»

Учетно-финансовый факультет  
Кафедра бизнес-информатики



УТВЕРЖДАЮ

проректор



П.А. Машаров

«29» марта 2024 г.

МП

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Укрупненная группа направлений подготовки	38.00.00 Экономика и управление
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	38.03.05 Бизнес-информатика
Профиль подготовки	Аналитика и управление данными
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины **«Информационные технологии и инструменты программирования»** для обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (Профиль: Аналитика и управление данными) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «29» июля 2020 г. № 838 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:

доцент кафедры бизнес-информатики,  
канд. экон. наук, доцент



О.Г. Пантелеева

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики.  
Протокол от 26.03.2024 г. №8

Заведующий кафедрой



Т.О. Загорная

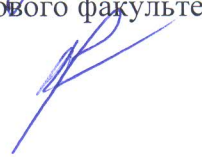
СОГЛАСОВАНО:

Декан учетно-финансового факультета  
28.03.2024 г.



Н. В. Алексеенко

Учебно-методическая комиссия учетно-финансового факультета.  
Протокол от 27.03.2024 г. № 7.  
Председатель



А. А. Блажевич

Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы,  
д-р экон. наук, проф.  
26.03.2024 г.



Т.О. Загорная

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

дисциплины программы бакалавриата: Введение в бизнес-информатику, Теоретические основы информатики, Программирование на Python.

Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Информационный бизнес, Информационные системы в электронном бизнесе. Курсовые работы: по базам данных, по управлению проектами. Производственная практика: технологическая, Производственная практика: научно-исследовательская работа, рассредоточенная, Преддипломная практика.

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	38.03.05 Бизнес-информатика (Профиль: Аналитика и управление данными)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.М3.1 Информационные технологии и инструменты программирования
Часть образовательной программы	Базовая часть
Количество зачетных единиц / всего часов	4 / 144

### 2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы	всего	
Очная	2	3	34	34	0	76	144	экзамен
Очно-заочная	2	3	10		10	124	144	экзамен

## 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у студентов системы знаний о современных информационных технологиях, используемых в сфере профессиональной деятельности, устойчивых навыков их анализа, внедрения и использования в зависимости от решаемых профессиональных задач, формирование практических навыков для решения задач на компьютере в современных системах программирования.

## 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-1. Способен проводить моделирование, анализ и	ОПК-1.1. Использует информационные системы и	ОПК-1.1-1. Выявляет возможности для достижения предприятием своих стратегических целей за счет использования информационных систем и

совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария	технологии для достижения предприятием своих стратегических целей	информационных технологий. ОПК-1.1-2. Совершенствует процессы организации за счет использования информационных систем и информационных технологий.
ОПК-3. Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации.	ОПК-3.3. Внедряет продукты и услуги в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3.3-1. Реализовывает и обеспечивает поддержку процессов, относящихся к различным фазам жизненного цикла информационных систем. ОПК-3.3-2. Разрабатывает алгоритмы и программы для их практической реализации ОПК-3.3-3. Реализует практические навыки для решения профессиональных задач на компьютере с использованием современных систем программирования .

## 5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Раздел 1. Информационные технологии и их инструментарий	
Формирование и развитие информационных ресурсов предприятия в условиях информационной экономики	Информационный ресурс и его составляющие. Понятие новой информационной технологии. Информационные технологии как система. Классификация информационных технологий. Стандартизация информационных технологий
Модели процессов извлечения, обработки, хранения, представления и использования данных	Извлечение информации. Обработка информации. Хранение информации. Представление и использование информации.
Инструментальные средства реализации функциональности систем бизнес-аналитики	Характеристика и назначение автоматизированного офиса. основные компоненты автоматизации офиса. Способы обработки текстовой информации. Работа с большими документами в Microsoft

	Word. Автоматизация подготовки больших документов. Составные документы. Методы обработки числовой информации. Решение задач с помощью логических функций. Создание пользовательских форм. Решение уравнений и задач оптимизации. Поиск решения. Подбор параметра. Финансовые функции Технология подготовки компьютерных презентаций. Классификация объектов на слайдах презентаций. Темы презентаций и макеты слайдов. Анимация и эффекты смены слайдов.
Раздел 2. Инструменты программирования	
Бизнес-аналитика в среде Python	Эволюция технологии программирования. Основные этапы технологии программирования
Инструменты бизнес-аналитики в Python	Алгоритмические конструкции и их реализация на языке Python. Способы написания циклов: использование встроенных функций
Применение функций программирования	Функции в языке Python. Режимы сопоставления аргументов функций. Возвращение результатов выполнения функций. Схема передачи чисел и списков в качестве аргументов функции
Пакеты для анализа данных на языке Python	Байтовый тип данных. Регулярные выражения. Работа с форматом JSON

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Форма обучения – очная, курс – 2, семестр – 3

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
Раздел 1. Информационные технологии и их инструментарий	18	18	0	48	84
Формирование и развитие информационных ресурсов предприятия в условиях информационной экономики.	2	2	0	4	8
Модели процессов извлечения, обработки, хранения, представления и использования данных	2	2	0	8	12
Инструментальные средства реализации функциональности систем бизнес-аналитики	14	14	0	36	64
Раздел 2. Инструменты программирования	16	16	0	28	60
Бизнес-аналитика в среде Python	2	2	0	2	6
Инструменты бизнес-аналитики в Python	6	6	0	10	22
Применение функций программирования	6	6	0	10	22
Пакеты для анализа данных на языке Python	2	2	0	6	10

ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	34	34	0	76	144
------------------	----	----	---	----	-----

## 6.2. Форма обучения – очно-заочная, курс – 2, семестр – 3

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
Раздел 1. Информационные технологии и их инструментарий	6		6	72	84
Формирование и развитие информационных ресурсов предприятия в условиях информационной экономики.	1		1	6	8
Модели процессов извлечения, обработки, хранения, представления и использования данных	1		1	10	12
Инструментальные средства реализации функциональности систем бизнес-аналитики	4		4	56	64
Раздел 2. Инструментальные средства технологии программирования	4		4	52	60
Бизнес-аналитика в среде Python	1		1	4	6
Инструменты бизнес-аналитики в Python	1		1	20	22
Применение функций программирования	1		1	20	22
Пакеты для анализа данных на языке Python	1		1	8	10

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 7.1. Контрольные вопросы

Раздел 1. Информационные технологии и их инструментарий

Что такое информационные технологии

Назвать классы ИТ и их характерные свойства

Какие базовые методы обработки экономической информации существуют

Каковы истоки и основные этапы развития ИТ

Является ли ИТ частью информационного ресурса?

Что отражает экономическая информация в системах организации управления

В чем суть экономических законов развития ИТ

Охарактеризовать основные виды информационных технологий

Назвать основные компоненты автоматизации офиса

Возможности работы с большими документами в текстовом редакторе

Что такое составные документы?

Назвать логические функции в табличном процессоре Excel.

Что такое вложенные логические функции?

Назвать функции для проверки сложного условия

Что используют в Excel для анализа и прогнозирования данных?

Что такое временной ряд?

Какая цель статистического анализа временных рядов?

Назовите инструментарий финансового анализа в Excel

Перечислить основные понятия финансовых методов расчета

Какие виды процентных ставок используют в финансовых расчетах?

Раздел 2. Инструментальные средства технологии программирования

Перечислить основные этапы разработки программы

Основные области применения языка программирования Python  
 Опишите правила наименования переменных в Python  
 Опишите процесс создания функций в Python  
 Назовите операторы отношений, существующие в Python  
 Как формируются строки документации  
 Перечислите операции над строками, опишите их назначение  
 Опишите схему передачи чисел в качестве аргументов функции  
 Когда применяется условная инструкция if  
 Опишите процесс создания списка. Основные операции над списками в Python  
 Охарактеризуйте виды циклов. Примеры применения циклов for, while  
 Опишите операции над байтовым типом данных  
 Преимущества использования формата JSON

## 7.2. Образец содержания экзаменационного билета.

### Экзаменационный билет

1. Тестовое задание.
2. Практическое задание.

#### 1. Тестовое задание (15 баллов).

1. Как называется строка, на которой отображается содержимое активной ячейки, и которая удобна для вставки функции во время ввода данных?

- a. Строка инструментов.
- в. Панель инструментов
- с. Строка состояния
- d. Строка/панель формул

2. Как называется группа ячеек A5:H8?

- a. Блок клеток (ячеек)
- в. Группа ячеек
- с. Диапазон ячеек.

3. Если выполняется копирование числовых значений, рассчитанных по формулам, то следует выполнить следующую последовательность команд:

- a. Вкладка Главная – группа Буфер обмена – кнопка Вставить – Вставить значения
- в. Вкладка Главная – группа Буфер обмена – кнопка Вставить – Специальная вставка – Значения

с. Вкладка Формулы – группа Вычисления – кнопка Пересчет

4. Можно ли осуществлять редактирование содержимого ячейки с помощью клавиши F3?

- a. Да
- в. Нет
- с. В сочетании с клавишей CTRL

5. Для чего предназначена команда Форма?

- a. Для отбора записей по критерию
- в. Для ввода содержимого столбцов и их фильтрации
- с. Для форматирования списка
- d. Для ввода новых записей

6. В диапазон ячеек B1:D3 внесены произвольные числа. В ячейку B4 занесена формула  $=B1+ \$B\$2+ B3$ . Изменится ли эта формула при копировании ее в диапазон C4:D4? Если да, то как запишется?

- a.  $=B1+C2+B3, =D1+C2+D3$
- в.  $=C2+ \$B\$2+C3, =D2+ \$B\$2+D3$

с. =C1+\$B\$2+C3, =D1+\$B\$2+D3

7. Можно ли отобразить диапазон A1:C19 на гистограмме?

а. Да

в. Нет

с. Только на гистограмме с накоплением.

8. Что такое фильтрация списка?

а. Быстрый способ выделения из списка подмножества данных для последующей работы с ними.

в. Переупорядочивание одного или нескольких столбцов списка.

с. Пользовательский порядок сортировки.

9. Программы, с помощью которых пользователь решает свои задачи по обработке различной информации, не прибегая к программированию, называются.....

а. Утилитами

в. Драйверами

с. Системными

д. Прикладными

10. Антивирусные программы предназначены для:

а. Форматирования дисков

в. Обнаружения и обезвреживания вирусов

с. Работы с файлами

11. Что измеряется в байтах, килобайтах...?

а. скорость передачи информации

в. Количество информации

с. Диагональ монитора

12. Назовите свойства, которые не относятся к свойствам информации

а. Достоверность

в. Понятность

с. Актуальность

д. Целесообразность

13. Сколько бит в слове БАЙТ?

а. 4

в. 32

с. 48

д. 24

14. Какие окна могут располагаться внутри окна программы Word?

а. Окна листов

в. Окна книг

с. Окна документов

15. Прием редактирования, при котором используется клавиша Insert – это...

а. Перемещение по набранному тексту

в. Форматирование абзацев

с. Вставка и замена символов

## 2. Практическое задание (25 баллов).

Реализовать таблицу средствами Excel.

Область	Месяц	Зарплата		Индекс стоимости жизни	Сумма налога
		Номинальная	Реальная		
Калужская	Декабрь	4643		1,547	
Амурская	Июль	3688		1,558	



Архангельская	Август	6806		1,158	
Астраханская	Май	4799		1,464	
Белгородская	Октябрь	5795		1,468	
Брянская	Июль	2576		1,364	
Владимирская	Май	7905		1,626	
Волгоградская	Декабрь	4680		1,724	
Вологодская	Январь	4793		1,235	
Воронежская	Октябрь	3689		1,265	
Среднее					

Ставка налога(%)	21
------------------	----

1. Вычислить сумму налога, а затем реальную заработную плату((ст.3-ст.6)/ст.5).
2. На одной таблице создать итоги средней номинальной заработной платы и максимальной суммы налога за каждый месяц
3. Построить диаграмму, на которой показать среднюю номинальную заработную плату и максимальную сумму налога за каждый месяц
4. С помощью формы показать области с номинальной зарплатой больше 4900
5. Показать максимальную реальную заработную плату по каждому месяцу.

*Примечание:*

- *каждый правильный ответ на вопрос в тестовом задании оценивается в 1 балл.*
- *каждое правильно выполненное задание оценивается в 5 баллов.*

*Максимальное количество баллов за все выполненные задания – 25 баллов.*

В случае ведения учебного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, содержание билета может отличаться от приведенного.

## 8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

### 8.1. Форма обучения – очная.

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Организационно-учебная работа в аудитории	20
	Самостоятельная работа	20
2	Организационно-учебная работа в аудитории	10
	Самостоятельная работа	10
ИТОГО		60
Экзамен		40
Общий итог за семестр		100

## 8.2. Форма обучения – очно-заочная.

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Организационно-учебная работа в аудитории	20
	Самостоятельная работа	20
2	Организационно-учебная работа в аудитории	10
	Самостоятельная работа	10
ИТОГО		60
Экзамен		40
Общий итог за семестр		100

## Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

## 9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия по дисциплине «Информационные технологии и инструменты программирования в экономике» проводятся в 8-м учебном корпусе (г. Донецк, ул. Челюскинцев, д. 198а) университета. Для проведения лекционных и практических занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя. Выход в Интернет проводной или с использованием Wi-Fi.

Индивидуальные и групповые консультации студентам для проведения самостоятельной работы предоставляются в учебно-методическом кабинете кафедры бизнес-информатики, находящейся в 8 учебном корпусе (ауд. 105).

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете 8-го учебного корпуса (ауд. 105), материально-техническую базу учебных лабораторий кафедры «Бизнес-информатика».

В процессе обучения студенты имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине «Информационные технологии и инструменты программирования в экономике», размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

## 11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 11.1. Основная литература

1. Нетесова О.Ю. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие для вузов/ О.Ю. Нетесова. – 4-е изд. Испр. И доп. – Москва: издательство Юрайт, 2024. – 178 с.

2. Головицына М.В. Информационные технологии в экономике [Электронный ресурс] / М.В. Головицына. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. — 589 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52152.html>

3. Инновационные идеи при решении исследовательских и практических задач с помощью инструментария MS Excel: методические указания/ составители И.А. Обухова, Т.К. Т. К. Екшикеев. — Санкт-Петербург :СПбГЛТУ, 2021. — 24 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179185>

4. Федоров Д.Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие/Д.Ю. Федоров.- 5-е изд., перераб. И доб. – Москва: издательство Юрайт, 2024. – 227 с.

5. Гниденко И.Г. Технологии и методы программирования: учебное пособие для вузов/И.Г. Гниденко, Ф.Ф. Павлов, Д.Ю. Федоров. – 2-е изд., перераб. И доп.-Москва: издательство Юрайт, 2024. – 248 с.

## 11.2. Дополнительная литература

6. Чернышев С.А. Основы программирования на Python: учебное пособие для вузов/ С.А. Чернышев. – 2-е изд. перераб. и доп. – Москва: издательство Юрайт, 2024 . – 349 с.

7. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для вузов/ В.В. Трофимов (и др.): отв. Редактор В.В. Трофимов. – 4-е изд. Перераб. И доп. – Москва: издательство Юрайт, 2024. -556 с.

8. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Экономические информационные системы: учебное пособие / Е. В. Акимова, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 172 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47675.html>

9. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение : учебное пособие / Е. В. Акимова, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 190 с. — ISBN 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47673.html>

10. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Акимова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 178 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47671.htm>

## 12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.

2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. –Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

4. Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
5. ЭБС Юрайт: электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. Электронно-библиотечная система ДонГУ: сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
7. Электронный каталог Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.
8. Электронный архив ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

### 13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).