

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  
«17» апреля 2025 г.  
МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО**

Укрупненная группа направлений подготовки	38.00.00 Экономика и управление
Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	38.04.05 Бизнес-информатика
Магистерская программа	IT-инновации в бизнесе
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины **«Практическое предпринимательство»** для обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (Магистерская программа: ИТ – инновации в бизнесе) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 990 (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 2025 года.

Разработчик:

зав. кафедрой бизнес-информатики,  
докт. экон. наук, профессор

Т.О. Загорная

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики.  
Протокол от 10.04.2025 г. № 8а.

Заведующий кафедрой

Т.О. Загорная

СОГЛАСОВАНО:

Декан учетно-финансового факультета  
16.04.2025 г.

Н. В. Алексеенко

Учебно-методическая комиссия учетно-финансового факультета.

Протокол от 15.04.2025 г. № 6.

Председатель

А. А. Блажевич

Руководитель основной образовательной  
программы, д-р экон. наук, проф.  
10.04.2025 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:

«Управление проектами», «Управление персоналом»; базовая подготовка по бакалавриату в объёме соответствующих программ следующих укрупненных групп  
 38.00.00 Экономика и управление  
 27.00.00 Управление в технических системах  
 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

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

«Управление разработкой программных проектов», «Инструменты бизнес-анализа», «Разработка веб-приложений».

Производственная практика: по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	38.04.05 Бизнес-информатика ИТ-инновации в бизнесе
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.М2.1 Практическое предпринимательство
Часть образовательной программы	Б1.Б.М2 Инструменты поддержки принятия решений
Количество зачетных единиц / всего часов	3 / 108

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

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	1	1	34	17		57	108	экзамен
Заочная	1	1	4	6		98	108	экзамен

## 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель изучения дисциплины** – развить систему знаний, умений и навыков обучающихся в области построения моделей архитектуры предприятия с целью формирования у студентов теоретических знаний и практических навыков по методологии управления ИТ-архитектурой организации.

**Основными задачами изучения дисциплины являются:** освоение теоретических, методических и организационных основ управления архитектурой организации; ознакомление с особенностями, принципами и задачами управления ИТ-архитектурой организации; знания в области использования моделей и инструментария описания процессов для управления архитектурой организации; получение практического опыта управления ИТ-архитектурой организации.

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

Общепрофессиональные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 определяет портфель проектов, реализующих ИТ-стратегию предприятия.	УК-1.1.1 знает основные принципы функционирования разрабатываемых объектов, систем, процессов
		УК-1.1.2 умеет предложить оригинальные и нестандартные варианты разработки объектов, систем, в том числе информационных, и процессов
		УК-1.1.3 применяет принципы расчета экономической эффективности предложенных решений
	УК-1.2 обеспечивает согласование ИТ-стратегии с бизнес-стратегией	УК-1.2.1 Знает методы и программный инструментарий анализа данных в профессиональной деятельности.
		УК-1.2.2 Умеет доказать научно-техническую и экономическую состоятельность и конкурентоспособность предложенных решений
		УК-1.2.2 Умеет осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария анализа данных.

#### 5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
<i>Содержательный модуль 1</i>	
Тема 1. Бизнес-планирование в традиционной предпринимательской среде	Понятие предпринимательской идеи: этапы разработки и реализации (генерирование бизнес-идеи, формирование предпринимательской бизнес-модели, разработка бизнес-плана, принятие предпринимательского решения, управление предпринимательским проектом; реализация проекта). Бизнес-модель как концептуальная основа бизнес-плана. Сущность, структура и критерии оценки бизнес – модели предпринимательских сетей.
Тема 2. Практическое предпринимательство в	Особенности предпринимательства и бизнес-планирования в производственной и коммерческой сферах Этапы и

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
сфере традиционной экономики	<p>сущность планирования бизнеса. Предмет и объект планирования. Планирование и прогнозирование. Виды производственных планов. Бизнес-процессы и бизнес-проекты в деятельности организации. Современная методологическая основа бизнес-планирования. Виды бизнес-планов.</p> <p>Бизнес-план организации и бизнес-план инвестиционного проекта: их функции и особенности разработки.</p>
Тема 3. Бизнес-план предприятия	<p>Понятие, цель, задачи и особенности составления бизнес-плана. Источники информации для составления бизнес-плана.</p> <p>Виды бизнес-планов, цель и задачи их разработки. Пользователи бизнес-планов. Бизнес-план, его значение в становлении и развитии предпринимательской деятельности.</p>
Тема 4. Общая структура и содержание основных разделов бизнес-плана	<p>Зарубежные и отечественные методики составления бизнес-плана. Структура и последовательность разработки бизнес-плана. Анализ и оценка рынка сбыта. Обоснование стоимости проекта. Стартовый капитал и инвестиционная стоимость проекта.</p> <p>Виды разделов типового бизнес-плана: аналитические, проектные, приложения. Структура и содержание стандартного бизнес-плана инвестиционного проекта. Титульный лист, оглавление, меморандум конфиденциальности, резюме.</p> <p>История бизнеса организации (описание отрасли, характеристика объекта бизнеса организации). Правовой статус организации (юридический план).</p>
<i>Содержательный модуль 2</i>	
Тема 5. Формирование предпринимательской среды в условиях цифровой трансформации	<p>Природа инновационных и информационных трансформаций. Эволюция компьютерных технологий как предпосылка цифровых трансформаций в предпринимательстве.</p> <p>Структурные характеристики цифровой экономики. Оценка элементов цифровой экономики в предпринимательской среде: методический аспект.</p> <p>Промышленные революции. Причины и последствия. Мировые промышленные тренды. Industry 4.0</p>
Тема 6. Цифровая экономика. Проектирование цифровых предприятий	<p>Маркетинг и современные информационные технологии. Цифровой след потребителя.</p> <p>Современные технологические тренды и предпосылки, ведущие к созданию фабрик будущего. Архитектура фабрик будущего. Цифровая - умная - виртуальная фабрики.</p> <p>Особенности проектирования архитектуры фабрик будущего. Перспективность процессов информатизации и цифровизации.</p>
<i>Содержательный модуль 3</i>	
Тема 7. Практическое предпринимательство в цифровой среде. Платформы,	<p>Компьютерный инжиниринг, возможности цифрового проектирования. Цифровое проектирование и моделирование. Построение цифровой фабрики.</p> <p>Реализация проектов в условиях глубокой трансформации</p>

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
экосистемы, границы цифровизации	бизнес-процессов. Внутренние ресурсные ограничения (инвестиции, кадры, технологии). Внешние ограничения цифрового масштабирования виртуальных систем. Цифровые двойники. Гиперконкуренция.
Тема 8. Инструменты цифровой трансформации компании	Мировые инициативы и программы, направленные на развитие Industry 4.0. Понятие цифровой трансформации. Аддитивные технологии. Композитные материалы. Мета, наноматериалы и суперсплавы. Интернет вещей и технологии работы с Big Data.
Тема 9. Управление цифровой компанией: умные и виртуальные фабрики	Концепция «умной» фабрики. Концепция виртуальной фабрики. Системы управления умным производством. Построение логистических сетей для виртуальной фабрики. Разработки проектных решений с учетом трансформации ресурсно-технологической базы цифрового предприятия.

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Форма обучения – очная, курс – 1, семестр – 1

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Тема 1. Бизнес-планирование в традиционной предпринимательской среде	2	1		5	8
Тема 2. Практическое предпринимательство в сфере традиционной экономики	4	2		8	14
Тема 3. Бизнес-план предприятия	4	2		8	14
Тема 4. Общая структура и содержание основных разделов бизнес-плана	4	2		8	14
Тема 5. Формирование предпринимательской среды в условиях цифровой трансформации	4	2		8	14
Тема 6. Цифровая экономика. Проектирование цифровых предприятий	4	2		10	16
Тема 7. Практическое предпринимательство в цифровой среде. Платформы, экосистемы, границы цифровизации	4	2		10	16
Тема 8. Инструменты цифровой трансформации компании	4	2		8	14
Тема 9. Управление цифровой компанией: умные и виртуальные фабрики	4	2		8	14
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	34	17		57	108

## 6.2. Форма обучения – очно-заочная, курс – 1, семестр – 1

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Тема 1. Бизнес-планирование в традиционной предпринимательской среде	1			10	11
Тема 2. Практическое предпринимательство в сфере традиционной экономики	1			10	11
Тема 3. Бизнес-план предприятия		1		12	13
Тема 4. Общая структура и содержание основных разделов бизнес-плана		1		12	13
Тема 5. Формирование предпринимательской среды в условиях цифровой трансформации		1		14	15
Тема 6. Цифровая экономика. Проектирование цифровых предприятий	1			12	13
Тема 7. Практическое предпринимательство в цифровой среде. Платформы, экосистемы, границы цифровизации	1			10	11
Тема 8. Инструменты цифровой трансформации компании		1		6	7
Тема 9. Управление цифровой компанией: умные и виртуальные фабрики		2		12	14
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	4	6		98	108

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

### 7.1. Контрольные вопросы

1. Понятие предпринимательской идеи: этапы разработки и реализации (генерирование бизнес-идеи, формирование предпринимательской бизнес-модели, разработка бизнес-плана, принятие предпринимательского решения, управление предпринимательским проектом; реализация проекта).
2. Бизнес-модель как концептуальная основа бизнес-плана.
3. Сущность, структура и критерии оценки бизнес – модели предпринимательских сетей.
4. Особенности предпринимательства и бизнес-планирования в производственной и коммерческой сферах
5. Этапы и сущность планирования бизнеса.
6. Предмет и объект планирования. Планирование и прогнозирование. Виды производственных планов.
7. Бизнес-процессы и бизнес-проекты в деятельности организации.
8. Современная методологическая основа бизнес-планирования. Виды бизнес-планов.
9. Бизнес-план организации и бизнес-план инвестиционного проекта: их функции и особенности разработки.
10. Понятие, цель, задачи и особенности составления бизнес-плана.

11. Источники информации для составления бизнес-плана.
12. Виды бизнес-планов, цель и задачи их разработки.
13. Бизнес-план, его значение в становлении и развитии предпринимательской деятельности.
14. Зарубежные и отечественные методики составления бизнес-плана.
15. Структура и последовательность разработки бизнес-плана.
16. Анализ и оценка рынка сбыта.
17. Обоснование стоимости проекта.
18. Стартовый капитал и инвестиционная стоимость проекта.
19. Виды разделов типового бизнес-плана: аналитические, проектные, приложения.
20. Структура и содержание стандартного бизнес-плана инвестиционного проекта
21. Природа инновационных и информационных трансформаций.
22. Эволюция компьютерных технологий как предпосылка цифровых трансформаций в предпринимательстве.
23. Структурные характеристики цифровой экономики.
24. Оценка элементов цифровой экономики в предпринимательской среде: методический аспект.
25. Промышленные революции. Причины и последствия.
26. Мировые промышленные тренды. Industry 4.0
27. Маркетинг и современные информационные технологии. Цифровой след потребителя.
28. Современные технологические тренды и предпосылки, ведущие к созданию фабрик будущего.
29. Архитектура фабрик будущего. Цифровая - умная - виртуальная фабрики.
30. Особенности проектирования архитектуры фабрик будущего.
31. Перспективность процессов информатизации и цифровизации.
32. Компьютерный инжиниринг, возможности цифрового проектирования.
33. Цифровое проектирование и моделирование. Построение цифровой фабрики.
34. Реализация проектов в условиях глубокой трансформации бизнес-процессов.
35. Внутренние ресурсные ограничения (инвестиции, кадры, технологии).
36. Внешние ограничения цифрового масштабирования виртуальных систем.
- Цифровые двойники. Гиперконкуренция.
37. Мировые инициативы и программы, направленные на развитие Industry 4.0.
38. Понятие цифровой трансформации.
39. Аддитивные технологии. Композитные материалы.
40. Мета, наноматериалы и суперсплавы.
41. Интернет вещей и технологии работы с Big Data.
42. Концепция «умной» фабрики.
43. Концепция виртуальной фабрики.
44. Системы управления умным производством.
45. Построение логистических сетей для виртуальной фабрики.
46. Разработки проектных решений с учетом трансформации ресурсно-технологической базы цифрового предприятия.



## 7.2. Образец содержания экзаменационного билета (при наличии экзамена по дисциплине)

ФГБОУ ВО «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кафедра бизнес-информатики

Образовательно-квалификационный уровень	Магистр
Направление подготовки	38.04.05 Бизнес-информатика
Профиль	IT-инновации в бизнесе
Семестр	1
Учебная дисциплина	<b>Практическое предпринимательство</b>
Форма обучения	очная, заочная

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Бизнес-модель как концептуальная основа бизнес-плана.
2. Структурные характеристики цифровой экономики.
3. Разработки проектных решений с учетом трансформации ресурсно-технологической базы цифрового предприятия.
4. Тесты

Утверждено на заседании кафедры бизнес-информатики  
Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » ноября 20 \_\_\_\_ года

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ проф. Т.О. Загорная

Экзаменатор \_\_\_\_\_ проф. Т.О. Загорная

### 8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже.

Форма контроля	Максимальное количество баллов	
	За одну работу	Всего
Модульный контроль 1:		20
лабораторная работа (тема 1-6)	5	20
Самостоятельная индивидуальная работа (тема 7-9)	5	20
Промежуточная аттестация	экзамен	40
Итого за семестр	100	

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.).

Содержательные модули	Вид работы	Баллы
Содержательный модуль 1	Организационно-учебная работа обучающегося в аудитории	5

	Самостоятельная работа	5
	<b>Итого</b>	<b>10</b>
Содержательный модуль 2	Организационно-учебная работа обучающегося в аудитории	5
	Самостоятельная работа	5
	Модульная контрольная работа	30
	<b>Итого</b>	<b>40</b>
Содержательный модуль 3	Организационно-учебная работа обучающегося в аудитории	5
	Самостоятельная работа	5
	<b>Итого</b>	<b>10</b>
<b>экзамен</b>		<b>40</b>
<b>Общий итог</b>		<b>100</b>

## 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. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в Главном корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Гурова, 6). Для проведения лабораторных 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.

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 Главного корпуса (ауд.405).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

## 10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<b>Основная литература</b>			
	Загорная Т.О. Практическое предпринимательство : учебно-практическое пособие / Т.О. Загорная. – Донецк: ДонНУ. – 2019. – 135 с. (1 экз.)	1	+
1.	Должанский И.З., Загорная Т.О. Бизнес-план: технология разработки : учебное пособие // И.З. Должанский, Т.О. Загорная. – Львов: «Новый свет-2000», 2013. – 366 с. (1 экз.)	1	+
2.	Предпринимательская деятельность и бизнес-администрирование на малых и средних предприятиях : учебно-практический комплекс для студентов специальности 1-26 02 01 «Бизнес-администрирование» / А. М. Темичев, А. Л. Ивашутин, С. В. Глубокий и [др.] ; под общей редакцией А. М. Темичева, А. Л. Ивашутина ; Белорусский национальный технический университет. - Минск : БНТУ, 2013. – <a href="#">Ч. 1. – 2013. - 425 с., – Ч. 2. - 2013. - 356 с.</a> (1 экз.)	1	-
3.	Бизнес-планирование : Учеб. для студентов вузов, обучающ. по экон спец. / В. М. Попов, С. И. Ляпунов, С. Ю. Муртузалиева и др. ; Под. ред. В. М. Попова, С. И. Ляпунова ; Рос. экон. акад. им. Г. В. Плеханова. - М. : Финансы и статистика, 2000. - 670 с. (5 экз.)	5	-
4.	Черняк, В. З. Бизнес-планирование : Учеб. для студентов вузов / В. З. Черняк. - М. : ЮНИТИ, 2002. - 470 с. (3 экз.)	3	-
5.	Асаул, А. Н. Оценка конкурентных позиций субъектов предпринимательской деятельности [Электронный ресурс] / А. Н. Асаул, Х. С. Абаев, Д. А. Гордеев ; под ред. А. Н. Асаула. - Санкт-Петербург : ИПЭВ, 2007. - Электрон. дан.		+
6.	Асаул, А. Н. Организация предпринимательской деятельности [Электронный ресурс] : учебник для студентов высш. учеб. заведений / А. Н. Асаул ; Ин-т пробл. экон. возрождения ; Санкт-Петербургский гос. архит.-строит. ун-т. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : АНО "ИПЭВ", 2009. - электрон. дан. (1 файл).		+
<b>Дополнительная литература</b>			
7.	Горемыкин, В. А. Бизнес-план : Методика разработки 45 реальных образцов бизнес-планов / В. А. Горемыкин, А. Ю. Богомолов. - 3-е изд. - М. : Ось-89, 2002. - 863 с. (1 экз.)	1	-

8.	Слиньков, В. Н. Бизнес-план и организация финансово-хозяйственной деятельности предприятия : учеб. пособие / В. Н. Слиньков. - 2-е изд. - К. : Алерта, 2006. - 456 с. (20 экз.)	20	-
9.	Ламбен, Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок : стратегический и операционный маркетинг / Жан-Жак Ламбен ; Пер. с англ. под ред. В. Б. Колчанова. - СПб. : Питер, 2004. - 800 с. (1 экз.)	1	-
10.	Янковский, К. П. Организация инвестиционной и инновационной деятельности : Учеб. пособие для студентов / К. П. Янковский, И. Ф. Мухарь. - СПб. : Питер, 2001. - 448 с. (1 экз.)	1	-
11.	Муравьев, А. И. Предпринимательство : Учеб. для студ. вузов, обучающ. по экон. спец. / А. И. Муравьев, А. М. Игнатьев, А. Б. Крутик ; С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. - СПб. : Лань, 2001. - 696 с. (2 экз.)	2	-
12.	Асаул, М. А. Управление устойчивостью предпринимательских структур [Электронный ресурс] : Электронный ресурс / М. А. Асаул. - Санкт-Петербург : АНО «ИПЭВ», 2008. - электрон. дан. (1 файл).		+
13.	Создание знания и информационной инфраструктуры субъектов предпринимательства [Электронный ресурс] / А. Н. Асаул, Е. И. Рыбнов, О. А. Егорова, Т. М. Левченко ; Санкт-Петербургский гос. архит.-строит. ун-т. - Санкт-Петербург : АНО «ИПЭВ», 2010. - электрон. дан. (1 файл).		+

## 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Научная электронная библиотека elibrary.ru : информ.-аналит. портал / ООО Научная электронная библиотека. – Москва : ООО Науч. электрон. б-ка, сор. 2000–2022. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого государственного университета. – Донецк : НБ ДонГУ, 1999– . – URL: <http://catalog.donnu.education> (дата обращения: 01.01.2023). – Текст : электронный;

3. Учебники и другие книги по математике URL: <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics.htm> (дата обращения: 31.03.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный

4. Интернет-библиотека Виталия Арнольда URL: <http://ilib.mccme.ru/> (дата обращения: 31.03.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный;

5. Техническая библиотека URL: <http://techlibrary.ru/> (дата обращения: 31.03.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный;

6. Научные журналы ФГБОУ ВО «ДонГУ» URL: <http://donnu.ru/science/journals> (дата обращения: 31.03.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

## **12. 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).