

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

Машаров
«29» марта 2024 г.

П.А. Машаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ИННОВАТИКА

| | |
|---|--|
| Укрупненная группа направлений подготовки | 27.00.00 Управление в технических системах |
| Программа высшего образования | Программа бакалавриата |
| Направление подготовки | 27.03.05 Инноватика |
| Профиль подготовки | Управление проектами цифровой экономики |
| Квалификация | Бакалавр |
| Форма обучения | Очная, заочная |

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «**Теоретическая инноватика**» для обучающихся по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика (Профиль: Управление проектами цифровой экономики) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «31» июля 2020 г. № 870 (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:

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



Т.О. Загорная

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

Заведующий кафедрой



Т.О. Загорная

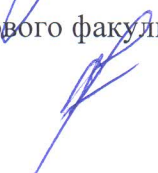
СОГЛАСОВАНО:

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:

«Информационные технологии и компьютерное моделирование», «Исследовательская деятельность в инноватике».

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

«Экономические основы наукоемкого производства», «Управление инновационной деятельностью», «Стартап-планирование», «Модели и методы оценки инвестиционных проектов», «Организация бизнеса в сфере высоких технологий».

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

| Наименование показателя | Значение показателя |
|---|---|
| Название образовательной программы | 27.03.05 Инноватика (управление проектами цифровой экономики) |
| Шифр и название в соответствии с учебным планом | Б1.Б.М7.1 Теоретическая инноватика |
| Часть образовательной программы | Б1.Б.М7 Экономика проектной деятельности |
| Количество зачетных единиц / всего часов | 5 / 180 |

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 | 2 | 34 | - | 51 | 85 | 180 | экзамен |
| Заочная | 1 | 2 | 8 | - | 8 | 164 | 180 | экзамен |

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: ознакомить студентов с основными понятийно-категориальными элементами в области теории инноваций, ввести в учебный оборот аналитические данные о формах и видах инноваций, законах и закономерностях инновационного развития, моделях инновационной деятельности, принципах управления инновационными преобразованиями; сформировать фундаментальные знания о факторах и движущих силах инновационной деятельности; сформировать теоретическую базу для научно обоснованных решений в сфере организации и регулирования инновационных процессов, прогнозирования динамики инновационных процессов, оценки внутренних и внешних условий инновационной деятельности.

Задачи дисциплины: дать студентам представление об экономических, технико-технологических, организационно-управленческих и социально-психологических факторах, определяющих инициацию, темпы и масштабы инновационной деятельности, формах и моделях инноваций, принципах их реализации на макро- и микроуровнях; в процессе преподавания дисциплины исследуются инвариантные свойства и

характеристики инноваций.

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

| Общепрофессиональные компетенции | Индикаторы | Результаты обучения |
|--|---|--|
| ОПК-3 Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования профессиональной деятельности | ОПК-3.1 способен на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие инновационную деятельность предприятий | ОПК-3.1.1 знать определение и виды инноваций, функции и роль инноваций в экономике и социальной сфере, факторы и движущие силы, объекты и субъекты инновационной деятельности |
| | | ОПК-3.1.2 уметь прогнозировать динамику инновационных процессов, оценивать уровень инновационной активности, формулировать принципы и критерии оценки инновационной деятельности, проводить классификацию факторов, форм и результатов инноваций |
| | | ОПК-3.1.3 владеть: навыками применения аналитического инструментария и моделирования инноваций, принципами и подходами к организации и управлению инновационными процессами, включая контроль, учет и стимулирование инновационных процессов; |
| | ОПК-3.2 способен применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального | ОПК-3.2.1 знать концепции развития, включая теории волновых колебаний, деловых циклов, смену технологических укладов, факторы, определяющие ход и результаты инновационной деятельности, принципы и закономерности инновационного развития; |
| | | ОПК-3.2.2 уметь моделировать параметры инновационных процессов, выявлять ключевые факторы успеха и оценивать влияние инноваций на уровень конкурентоспособности предприятия; |
| | | ОПК-3.2.3 владеть принципами применения законов и закономерностей инновационного развития для формирования стратегий и программ инновационного развития |
| ОПК-8 Способен решать | ОПК-8.2. способен | ОПК-8.2.1 освоить принципы и |

| | | |
|---|---|--|
| <p>профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере</p> | <p>использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом</p> | <p>подходы управлению инновационной деятельностью, закономерности и стадии процессов инновационного развития, модели жизненных циклов</p> |
| | | <p>ОПК-8.2.2 уметь обосновывать приоритеты инновационного развития предприятия, выделять ключевые факторы успеха инновационной деятельности предприятия</p> |
| | <p>ОПК-8.3. способен критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений, разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий</p> | <p>ОПК-8.3.1 изучить основные формы организации и типовые подходы к управлению инновационной деятельностью; теоретические и практические к исследованию инновационной деятельности, теоретические модели инновационной деятельности</p> |
| | | <p>ОПК-8.3.2 выбирать адекватную стратегическим целям и задачам модель конфигурации инновационного процесса, проводить анализ и оценку параметров и показателей, характеризующих инновационную деятельность, применять принципы развития коммуникаций в процессе инновационной деятельности</p> <p>ОПК-8.3.3 владеть методами проектирования конфигурации структуры управления инновационными процессами</p> |

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

| Порядковый номер и тема | Краткое содержание темы |
|--|--|
| Тема 1. Инновация как экономическая категория. | Научные достижения и научно-технические инновации. Инноватика как научный базис инновационной деятельности. Риск как признак инновационной деятельности. Виды инноваций. Инновационные технологии. Теория инноваций как обобщение инновационной теории и прикладных исследований в сфере организации и управления инновационной деятельностью. Основные понятия и терминология. Роль теории инноваций в современном мире. |
| Тема 2. Классификация инноваций | Инновационный процесс, его структура и стадии. Финансово-экономическое, сценарное и экспертное моделирование. Модель инновационного процесса. Жизненный цикл инноваций. Формы реализации инноваций. Системы и структуры инновационного развития в макроэкономике. Инновационная инфраструктура. Фирма-инноватор, типы фирм-инноваторов. Экономические и организационные процессы при создании и внедрении инноваций. |
| Тема 3. Экономические теории инновационного развития | Мотивация инноваций. Эффективная монополия как движущий мотив инновационной деятельности. Современные инновационные теории. Основные факторы инновационного развития. Периодизация общественного развития с позиций теории инноваций. |
| Тема 4. Теоретические предпосылки для управления инновациями на макроуровне | Экстенсивный и интенсивный экономический рост. Источники и факторы экономического роста. Понятие инновации и инновационного развития. Экономика знаний. Устойчивое развитие. Виртуальная экономика. Типология модернизационных процессов. Появление теории инноватики. Циклы Н.Д. Кондратьева и их роль в инновационном развитии. Вклад Й. Шумпетера в становление и развитие инноватики. Формы инновационного процесса. Распространение и развитие инновационного процесса. Диффузия инноваций. |
| Тема 5. Теоретические предпосылки для управления инновациями на микроуровне | Инновация как основа бизнеса. Инвестиционный и рыночный жизненный цикл инновационного проекта. Управление проектом: приемы и методы. Инструменты коммерциализации инноваций. Маркетинг инноваций. Коммерциализация результатов научно-технической и творческой деятельности. |

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 1, семестр – 2

| Наименования разделов и тем | Количество часов | | | | |
|---|------------------|--------|--------|-------|-------|
| | Лекц. | Лабор. | Практ. | СРС+К | Всего |
| Тема 1. Инновация как экономическая категория. | 6 | | 8 | 18 | 32 |
| Тема 2. Классификация инноваций | 6 | | 10 | 20 | 36 |
| Тема 3. Экономические теории инновационного развития | 8 | | 10 | 18 | 36 |
| Тема 4. Теоретические предпосылки для управления инновациями на макроуровне | 8 | | 12 | 18 | 38 |
| Тема 5. Теоретические предпосылки для управления инновациями на микроуровне | 6 | | 11 | 21 | 38 |
| ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП | 34 | | 51 | 95 | 180 |

6.2. Форма обучения – очно-заочная, курс – 1, семестр – 2

| Наименования разделов и тем | Количество часов | | | | |
|---|------------------|--------|--------|-------|-------|
| | Лекц. | Лабор. | Практ. | СРС+К | Всего |
| Тема 1. Инновация как экономическая категория. | 2 | | | 32 | 34 |
| Тема 2. Классификация инноваций | - | | 2 | 34 | 36 |
| Тема 3. Экономические теории инновационного развития | 2 | | 2 | 32 | 36 |
| Тема 4. Теоретические предпосылки для управления инновациями на макроуровне | 2 | | 2 | 34 | 38 |
| Тема 5. Теоретические предпосылки для управления инновациями на микроуровне | 2 | | 2 | 32 | 36 |
| ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП | 8 | | 8 | 164 | 180 |

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

7.1. Контрольные вопросы

1. Сущность инноваций и их основные виды.

2. Инновационная деятельность. Цикл инновационной деятельности.
3. Инновационный процесс и его стадии.
4. Субъекты инновационной деятельности
5. Инвестирование и финансирование инновационной деятельности. Венчурный капитал и особенности его формирования
6. Корпоративная система показателей инноваций (метрики инноваций)
7. Инновационно-технологические конкурентные преимущества коммерческих организаций
8. Организационно-управленческие инновации как фактор повышения конкурентного потенциала и лидирующих позиций организаций
9. Повышение конкурентоспособности организации на основе организационно-управленческих инноваций
10. Повышение организационной готовности к изменениям
11. Оценка результатов организационно-управленческих инноваций
12. Традиционная и цифровая экономика. Сущность и элементы.
13. Уровня формирования цифровой экономики
14. Ключевые черты индустриальной революции 4.0.
15. Подходы к выделению элементов цифровой экономики.
16. Элементы цифровой экономики.
17. Критерии формирования подходов к изучению элементов цифровой экономики.
18. Информационная модель теоретической инноватики.
19. Системный подход к управлению инновациями.
20. Сущность и основные характеристики цифрового предприятия
21. Информационная инфраструктура цифрового предприятия
22. Архитектура виртуальных корпоративных систем и ее основные компоненты
23. Технология интернета-вещей
24. Корпоративная информационная инфраструктура цифрового предприятия
25. Технологические инновации в системе цифровых решений
26. Процессы информатизации корпоративного управления
27. Технологии управления эффективностью деятельности корпорации
28. Процессы управления проектами. Жизненный цикл проекта.

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

ФГБОУ ВО «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра бизнес-информатики

| | |
|---|---|
| Образовательно-квалификационный уровень | Бакалавр |
| Направление подготовки | 27.03.05 Инноватика |
| Профиль | Управление проектами цифровой экономики |
| Семестр | 2 |
| Учебная дисциплина | <i>Теоретическая инноватика</i> |
| Форма обучения | очная, заочная |

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Инновационно-технологические конкурентные преимущества коммерческих организаций.
 2. Уровня формирования цифровой экономики
 3. Архитектура виртуальных корпоративных систем и ее основные компоненты.
- Тестовое задание.*

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 |
| Текущий контроль: | | |
| практические работы (тема 1-2) | 5 | 30 |
| практические (тема 3-5) | 5 | 30 |
| 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 |
|-----------------------|--|------------|
| Тема 1 | Организационно-учебная работа обучающегося в аудитории | 5 |
| | Самостоятельная работа | 5 |
| | Итого | 10 |
| Темы 2-4 | Организационно-учебная работа обучающегося в аудитории | 5 |
| | Самостоятельная работа | 5 |
| | Модульная контрольная работа | 30 |
| | Итого | 40 |
| Тема 5 | Организационно-учебная работа обучающегося в аудитории | 5 |
| | Самостоятельная работа | 5 |
| | Итого | 10 |
| экзамен | | 40 |
| Общий итог | | 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 зачет 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 учетом 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 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.

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонГУ | Наличие электронной версии в ЭБС |
|----------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Основная литература</i> | | | |
| 1. | Теоретическая инноватика : учебник и практикум для бакалавров и магистратуры / под ред. И.А. Брусаковой. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 333 с. – (Серия: Бакалавр и магистр: Академический курс). | 2 | + |
| 2. | Селиванов С.Г. Инноватика : учебник / С. Г. Селиванов, М. Б. Гузаиров, А. А. Кутин. — 3-е изд., доп. – Москва: Машиностроение, 2013. — 640 с. | | + |
| 3. | Лапин Н. Иванович. Теория и практика инноватики : учебное пособие / Н. И. Лапин. — Москва: Логос, 2010. – 328 с. | 4 | + |
| 4. | Баранчеев .В.П. Управление инновациями : учебник / В. П. Баранчеев, Н. П. Масленникова, В. М. Мишин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт ИД Юрайт, 2012. — 712 с. | 1 | + |
| 5. | Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Под ред. Б.З. Мильнера. – М.: Инфра -М, 2010. – 624с. | 2 | + |
| 6. | Антипов А.А. Современные проблемы инноватики: учебно-методическое пособие / А.А. Антипов. – СПб.: Университет ИТМО, 2017. – 89 с. | 1 | + |
| 7. | Асаул, А. Н. Введение в инноватику: учебное пособие / А.Н. Асаул, В.В. Асаул, Н.А. Асаул, Р.А.Фалтинский; под ред. заслуженного деятеля | 2 | + |

| № п/п | Наименование | Кол-во экземпляров в библиотеке ДонГУ | Наличие электронн ой версии в ЭБС |
|----------------------------------|--|--|--|
| | науки РФ А.Н. Асаула. – СПб: АНО ИПЭВ, - 2010, - 280 с. | | |
| <i>Дополнительная литература</i> | | | |
| 8. | Гордон Уэбстер. Планирование и управление проектами для менеджеров. - М.: Дело и Сервис, 2006 г., - 272 с. | 2 | |
| 9. | Грашина М., Дункан В.. Основы управления проектами. – С-Пб: Питер, 2006. - 208 с. | 2 | |
| 10. | Грей Клиффорд Ф., Ларсон Эрик У. Управление проектами. - М.: Дело и сервис, 2007. - 608 с., | 2 | + |
| 11. | Дж. Родни Тернер. Руководство по проектно-ориентированному управлению. - М.: Издательский дом Гребенникова, 2007 г., - 552 с. | 1 | |
| 12. | Драган З. Милошевич. Набор инструментов для управления проектами. - М.: Компания АйТи, ДМК пресс, 2006 г.,- 732 стр. | 4 | + |
| 13. | Катанаев Н.Т., Сокологорский В.С. Методическое пособие по курсовой работе «Управление проектами» для студентов эк. спец. - М.: МГТУ «МАМИ», 2009. СД №78 | 1 | + |
| 14. | Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон, Управление проектами: практическое руководство. - М.: Дело и Сервис (ДИС), 2004г., 528 с. | 1 | + |

12. 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.

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).