

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

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

Факультет математики и информационных технологий
Кафедра математического анализа и дифференциальных уравнений

УТВЕРЖДАЮ
проректор

_____ П.А. Машаров
« 17 » _____ апреля 2025 г.
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Укрупненная группа направлений подготовки	01.00.00 Математика и механика
Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	01.04.01 Математика
Направленность (профиль) образовательной программы	Математика
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная

Рабочая программа может быть адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины **«Методика обучения в высшей школе»** для обучающихся по направлению подготовки 01.04.01 Математика (профиль: Математика), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 01.04.01 Математика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 12 (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:

профессор кафедры высшей математики и
методики преподавания математики
доктор педагогических наук, профессор

Е. Г. Евсеева

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики
Протокол от 10.04.2025 № 9.

Заведующий кафедрой

Е. И. Скафа

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета математики и
информационных технологий
16.04.2025

И.А. Моисеенко

Учебно-методическая комиссия факультета математики и информационных технологий.
Протокол от 16.04.2025 № 3..
Председатель

Л. И. Селякова

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы,
д-р физ.-мат. наук, зав. каф. МАиДУ, проф.
16.04.2025

В.В. Волчков

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ / ПРАКТИКИ / ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Педагогика высшей школы,

дисциплины программы бакалавриата направления подготовки 01.03.01 «Математика»: Методика обучения математике, Педагогика, Психология, Возрастная и педагогическая психология.

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

Производственная практика: научно-педагогическая практика.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	01.04.01 Математика (профиль: Математика)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.10. Методика обучения в высшей школе
Часть образовательной программы	Базовая часть
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	2	—	—	34	74	108	зачет
Очная, всего								

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование профессиональной компетентности, позволяющей овладеть новым видом профессиональной деятельности – преподаванием математики в образовательных организациях высшего образования; ознакомить студентов с особенностями обучения математике высшей школе, с целями и уровнями высшего образования, с содержанием обучения математике студентов различных направлений подготовки (естественно-математических, социально-экономических, гуманитарных и технических), а также с методикой обучения различным разделам курса высшей математики.

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

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-3 Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности.	ОПК-3.1. Использует знания в сфере математики при проектировании и реализации методики обучения математическим дисциплинам в высшей школе.	ОПК-3.2.1. Знает структуру и содержание методической системы обучения математическим дисциплинам в высшей школе. ОПК-3.2.2. Знает основные методологические подходы к проектированию методической системы обучения математическим дисциплинам в высшей школе и принципы их реализации. ОПК-3.2.3. Умеет определять цели и содержание обучения математическим дисциплинам в высшей школе с использованием знаний в сфере математики. ОПК-3.2.4. Умеет осуществлять отбор методологических подходов и соответствующих им организационных форм и методов обучения математическим дисциплинам в высшей школе. ОПК-3.2.5. Умеет разрабатывать средств обучения математическим дисциплинам в высшей школе, в том числе электронные средства учебного назначения.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Раздел 1. Методологические, дидактические и организационные основы обучения математике в высшей школе	
1. Современные подходы к обучению математике в высшей школе. Принципы обучения математике.	1.1 . Компетентностный, деятельностный, личностно-ориентированный, системный, интегративный, информативный и другие подходы к обучению математике в ВШ. 1.2 Принципы обучения математике в ВШ и особенности их применения в различных подходах. 1.3 . Проблема комплексного использования различных подходов к обучению математике в ВШ.
2. Проектирование методической системы обучения математике в высшей школе.	2.1. Определение понятия «Методическая система обучения». 2.2. Подходы к проектированию структуры и содержания методической системы обучения математическим дисциплинам в высшей школе. 2.3. Компоненты методической системы обучения математике и их наполнение при обучении высшей математике.
3. Постановка целей и определение содержания обучения математике в высшей школе	3.1. Иерархия целей обучения математике в ВШ. 3.2. Компетентностный подход к определению целей обучения в ВШ. Проекция целей на содержание обучения. 3.3. Определение целей и содержания обучения математике для различных направлений подготовки.
4. Методы, средства и организационные формы обучения математике в высшей школе	4.1.Разнообразие методов, средств, организационных форм обучения математике в ВШ.

	<p>4.2. Методы, организационные формы и, применяемые в различных технологиях обучения математике в ВШ.</p> <p>4.3. Проектирование средств обучения высшей математике.</p> <p>4.4. Проектирование цифровых и электронных средств обучения высшей математике.</p>
5. Методы диагностики и контроля в обучении математике в высшей школе.	<p>5.1. Методы контроля результатов обучения математике в ВШ. Формы контроля.</p> <p>5.2. Методы диагностики в обучении математике в ВШ.</p> <p>5.3. Разработка измерителей для диагностики и контроля в обучении математике в ВШ**.</p>
6. Учебно-методическое обеспечение обучение математическим дисциплинам в ВПШ	<p>6.1. Учебно-методическое обеспечение лекций, практических занятий, самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов.</p> <p>6.2. Виды учебно-методических пособий по математике в ВШ.</p> <p>6.3. Учебно-методический комплекс по математическим дисциплинам в ВШ.</p>
7. Методика проведения аудиторных занятий по высшей математике	<p>7.1. Разработка конспекта лекции.</p> <p>7.2. Проектирование и организация учебной деятельности студентов на лекциях.</p> <p>7.3. Разработка плана практического занятия по математическим дисциплинам.</p> <p>7.4. Проектирование и организация учебной деятельности студентов на практических занятиях.</p>
8. Методика организации самостоятельной работы студентов по высшей математике	<p>8.1. Виды самостоятельной работы студентов в обучении математике в ВПШ.</p> <p>8.2. Проектирование и организация самостоятельной работы студентов на лекциях, практических занятиях, вне аудитории.</p> <p>8.3. Проектирование индивидуальных заданий как формы самостоятельной работы студентов.</p>
9. Методика организации научно-исследовательской работы студентов по высшей математике	<p>9.1. Виды научно-исследовательской работы студентов в обучении математике в ВПШ.</p> <p>9.2. Проектирование и организация научно-исследовательской работы студентов на лекциях, практических занятиях, вне аудитории.</p> <p>9.3. Подготовка доклада на СНПК как форма научно-исследовательской работы студентов по высшей математике.</p>
Раздел 2. Методика обучения курсу высшей математики студентов различных направлений подготовки	
10. Методика обучения разделу «Линейная и векторная алгебра» в курсе высшей математики	<p>10.1. Цели и содержание обучения разделу «Линейная и векторная алгебра» в высшей школе для студентов различных направлений подготовки.</p> <p>10.2. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Линейная и векторная алгебра».</p>

	<p>10.3. Средства обучения разделу «Линейная и векторная алгебра».</p> <p>10.4. Цифровые инструменты обучения разделу «Линейная и векторная алгебра».</p>
<p>11. Методика обучения разделу «Аналитическая геометрия» в курсе высшей математики</p>	<p>11.1. Цели и содержание обучения разделу «Аналитическая геометрия» в высшей школе для студентов различных направлений подготовки.</p> <p>11.2. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Аналитическая геометрия».</p> <p>11.3. Средства обучения разделу «Аналитическая геометрия».</p> <p>11.4. Цифровые инструменты обучения разделу «Аналитическая геометрия».</p>
<p>12. Методика обучения разделу «Введение в анализ. Теория пределов» в курсе высшей математики</p>	<p>12.1. Цели и содержание обучения разделу «Введение в анализ. Теория пределов» в высшей школе для студентов различных направлений подготовки.</p> <p>12.2. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Введение в анализ. Теория пределов».</p> <p>12.3. Средства обучения разделу «Аналитическая геометрия».</p> <p>12.4. Цифровые инструменты обучения разделу «Введение в анализ. Теория пределов».</p>
<p>13. Методика обучения разделу «Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных» в курсе высшей математики</p>	<p>13.1. Цели и содержание обучения разделу «Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных» в высшей школе.</p> <p>13.2. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных».</p> <p>13.3. Средства обучения разделу «Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных».</p> <p>13.4. Цифровые инструменты обучения разделу «Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных».</p>
<p>14. Методика обучения разделу «Интегральное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных» в курсе высшей математики</p>	<p>14.1. Цели и содержание обучения разделу «Интегральное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных» в высшей школе.</p> <p>14.2. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Интегральное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных».</p> <p>14.3. Средства обучения разделу «Интегральное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных».</p>

	14.4. Цифровые инструменты обучения разделу «Интегральное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных».
15. Методика обучения разделу «Обыкновенные дифференциальные уравнения» в курсе высшей математики	15.1. Цели и содержание обучения разделу «Обыкновенные дифференциальные уравнения» в высшей школе. 15.2. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Обыкновенные дифференциальные уравнения». 15.3. Средства обучения разделу «Обыкновенные дифференциальные уравнения». 15.4. Цифровые инструменты обучения разделу «Обыкновенные дифференциальные уравнения».
16. Методика обучения разделу «Числовые и функциональные ряды» в курсе высшей математики	16.1. Цели и содержание обучения разделу «Числовые и функциональные ряды» в высшей школе. 16.2. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Числовые и функциональные ряды». 16.3. Средства обучения разделу «Числовые и функциональные ряды». 16.4. Цифровые инструменты обучения разделу «Числовые и функциональные ряды».
17. Методика обучения разделу «Теория вероятностей и математическая статистика» в курсе высшей математики	17.1. Цели и содержание обучения разделу «Теория вероятностей и математическая статистика» в высшей школе. 17.2. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Теория вероятностей и математическая статистика». 17.3. Средства обучения разделу «Теория вероятностей и математическая статистика». 17.4. Цифровые инструменты обучения разделу «Теория вероятностей и математическая статистика».

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
Раздел 1. Методологические, дидактические и организационные основы обучения математике в высшей школе	–	–	18	36	54
1. Современные подходы к обучению математике в высшей школе. Принципы обучения математике.	–	–	2	4	6
2. Проектирование методической системы обучения математике в высшей школе.	–	–	2	4	6

3. Постановка целей и определение содержания обучения математике в высшей школе	—	—	2	4	6
4. Методы, средства и организационные формы обучения математике в высшей школе	—	—	2	4	6
5. Методы диагностики и контроля в обучении математике в высшей школе.	—	—	2	4	6
6. Учебно-методическое обеспечение обучение математическим дисциплинам в высшей школе.	—	—	2	4	6
7. Методика проведения аудиторных занятий по математическим дисциплинам в высшей школе.	—	—	2	4	6
8. Методика организации самостоятельной работы студентов по высшей математике.	—	—	2	4	6
9. Методика организации научно-исследовательской работы студентов по математическим дисциплинам в высшей школе.	—	—	2	4	6
Раздел 2. Методика обучения курсу высшей математики студентов различных направлений подготовки	—	—	16	38	54
10. Методика обучения разделу «Линейная и векторная алгебра» в курсе высшей математики	—	—	2	6	8
11. Методика обучения разделу «Аналитическая геометрия» в курсе высшей математики	—	—	2	4	6
12. Методика обучения разделу «Введение в анализ. Теория пределов» в курсе высшей математики	—	—	2	4	6
13. Методика обучения разделу «Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных» в курсе высшей математики	—	—	2	6	8
14. Методика обучения разделу «Интегральное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных» в курсе высшей математики	—	—	2	4	6
15. Методика обучения разделу «Обыкновенные дифференциальные уравнения» в курсе высшей математики	—	—	2	4	6
16. Методика обучения разделу «Числовые и функциональные ряды» в курсе высшей математики	—	—	2	4	6

17. Методика обучения разделу «Теория вероятностей и математическая статистика» в курсе высшей математики	–	–	2	6	8
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	–	–	34	74	108

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

7.1. Контрольные вопросы

Раздел 1

1. Компетентностный, деятельностный, личностно-ориентированный, системный, интегративный, информационный и другие подходы к обучению математике в ВШ.
 2. Принципы обучения математике в ВШ и особенности их применения в различных подходах.
 3. Проблема комплексного использования различных подходов к обучению математике в ВШ.
 4. Определение понятия «Методическая система обучения».
 5. Подходы к проектированию структуры и содержания методической системы обучения математическим дисциплинам в высшей школе.
 6. Иерархия целей обучения математике в ВШ.
 7. Компетентностный подход к определению целей обучения в ВШ. Проекция целей на содержание обучения.
 8. Определение целей и содержания обучения математике для различных направлений подготовки.
 9. Разнообразие методов, средств, организационных форм обучения математике в ВШ.
 10. Методы, организационные формы и, применяемые в различных технологиях обучения математике в ВШ.
 11. Проектирование средств обучения высшей математике.
 12. Методы контроля результатов обучения математике в ВШ. Формы контроля.
 13. Методы диагностики в обучении математике в ВШ.
 14. Разработка измерителей для диагностики и контроля в обучении математике в ВШ.
- .
16. Учебно-методическое обеспечение лекций, практических занятий, самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов.
 17. Виды учебно-методических пособий по математике в ВШ.
 18. Учебно-методический комплекс по математическим дисциплинам в ВШ.
 19. Разработка конспекта лекции по математике в высшей школе.
 20. Проектирование и организация учебной деятельности студентов на лекциях.
 21. Разработка плана практического занятия по математическим дисциплинам.
 22. Проектирование и организация учебной деятельности студентов на практических занятиях.
 23. Виды самостоятельной работы студентов в обучении математике в ВПШ.
 24. Проектирование и организация самостоятельной работы студентов на лекциях, практических занятиях, вне аудитории.
 25. Проектирование индивидуальных заданий как формы самостоятельной работы студентов.

26. Виды научно-исследовательской работы студентов в обучении математике в ВПШ.
27. Проектирование и организация научно-исследовательской работы студентов на лекциях, практических занятиях, вне аудитории.
28. Подготовка доклада на СНИК как форма научно-исследовательской работы студентов по высшей математике.

Раздел 2

1. Цели и содержание обучения разделу «Линейная и векторная алгебра» в высшей школе для студентов различных направлений подготовки.
2. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Линейная и векторная алгебра».
3. Средства обучения разделу «Линейная и векторная алгебра».
4. Цифровые инструменты обучения разделу «Линейная и векторная алгебра».
5. Цели и содержание обучения разделу «Аналитическая геометрия» в высшей школе для студентов различных направлений подготовки.
6. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Аналитическая геометрия».
7. Средства обучения разделу «Аналитическая геометрия».
8. Цифровые инструменты обучения разделу «Аналитическая геометрия».
9. Цели и содержание обучения разделу «Введение в анализ. Теория пределов» в высшей школе для студентов различных направлений подготовки.
10. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Введение в анализ. Теория пределов».
11. Средства обучения разделу «Аналитическая геометрия».
12. Цифровые инструменты обучения разделу «Введение в анализ. Теория пределов».
13. Цели и содержание обучения разделу «Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных» в высшей школе.
14. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных».
15. Средства обучения разделу «Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных».
16. Цифровые инструменты обучения разделу «Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных».
17. Цели и содержание обучения разделу «Интегральное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных» в высшей школе.
18. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Интегральное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных».
19. Средства обучения разделу «Интегральное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных».
20. Цифровые инструменты обучения разделу «Интегральное исчисление функций одной и нескольких независимых переменных».
21. Цели и содержание обучения разделу «Обыкновенные дифференциальные уравнения» в высшей школе.
22. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Обыкновенные дифференциальные уравнения».
23. Средства обучения разделу «Обыкновенные дифференциальные уравнения».
24. Цифровые инструменты обучения разделу «Обыкновенные дифференциальные уравнения».
25. Цели и содержание обучения разделу «Числовые и функциональные ряды» в высшей школе.

26. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Числовые и функциональные ряды».
27. Средства обучения разделу «Числовые и функциональные ряды».
28. Цифровые инструменты обучения разделу «Числовые и функциональные ряды».
29. Цели и содержание обучения разделу «Теория вероятностей и математическая статистика» в высшей школе.
30. Применение различных методов и организационных форм обучения разделу «Теория вероятностей и математическая статистика».
31. Средства обучения разделу «Теория вероятностей и математическая статистика».
32. Цифровые инструменты обучения разделу «Теория вероятностей и математическая статистика».

7.2. Темы индивидуальных заданий

1. Проанализировать ФГОС ВО по одному из направлений подготовки бакалавриата, определить какие универсальные (УК) и общепрофессиональные компетенции (ОПК) можно сформировать в обучении математике. Указать пути формирования выбранных компетенций.

2. Подобрать рабочие программы обучения одной из математических дисциплин для выбранного направления подготовки в одном из образовательных учреждений Российской Федерации. Сравнить формируемые компетенции с отобранными в ФГОС ВО.

3. Разработать почасовой тематический план изучения одной темы на примере курса математики, читаемого в образовательных учреждениях высшего образования для выбранного направления подготовки.

4. Составить систему умений выполнять математические учебные действия по выбранной теме и знаний, необходимых для формирования этих умений (понятия, формулы, алгоритмы).

5. Составить индивидуальное задание по выбранной теме, содержащее 2 варианта задания.

6. Привести решение одного варианта индивидуального задания с указанием, какие знания и умения формируются при решении каждого задания.

7. Привести пример применения цифровых инструментов при решении индивидуального задания.

8. Составить список литературы и использованных ресурсов.

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 по материалу лекций 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. Семестр 2

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1-2	Самостоятельная работа по материалу практических занятий	25
	Творческие домашние задания	25

ИТОГО:	Работа по материалу практических занятий	50
	Индивидуальное задание	50
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. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

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

10.1. Основная литература

1. Евсеева Е. Г. Методика обучения математике в высшей профессиональной школе [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Г. Евсеева ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет". – Донецк : ДонНУ, 2017. – Электронные данные (1 файл).

10.2. Дополнительная литература

1. Гребенкина, А.С. Теоретико-методические основы практико-ориентированного подхода к математической подготовке будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности: монография / А.С. Гребенкина; научный ред. проф. Евсеева Е.Г. – Донецк: Изд-во ДонНУ, 2022. – 358 с.

2. Евсеева Е.Г. Математика в профессиональной подготовке инженера: векторная алгебра. Интегративный подход [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Г. Евсеева, Н. А. Прокопенко. – Донецк : ДонНТУ, 2016. –Электронные данные (1 файл).

3. Евсеева Е. Г. Математическое моделирование в химии [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для студентов химических специальностей / Е. Г. Евсеева, Ю. В. Абраменкова, С. С. Попова. – Донецк: ДонНУ, 2016. – Электронные данные (1 файл).

4. Королев, М.Е. Теоретико-методические основы обучения будущих инженеров математическому моделированию в системе высшего технического образования: монография / М.Е. Королев; научный ред. Скафа Е.И. Донецк: Изд-во ДонНУ, 2021. – 336 с.

5. Цапов В.А. Теоретические и методические основы формирования мировоззренческих ориентиров у цифрового поколения студентов – будущих учителей математики в процессе математической подготовки: монография / В.А. Цапов. – Донецк: ДОННУ, 2021. – 301 с.

11. 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.

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).