

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

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

Факультет математики и информационных технологий  
Кафедра теории упругости и вычислительной математики  
имени академика А.С. Космодамианского

УТВЕРЖДАЮ  
проректор

\_\_\_\_\_ П. А. Машаров  
«17» апреля 2025 г.  
МП

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

## **МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ**

Укрупненная группа направлений подготовки	01.00.00 Математика и механика
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	01.03.01 Математика
Направленность (профиль) образовательной программы	Математика
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная

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

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины «**Методика обучения информатике**» для обучающихся по направлению подготовки 01.03.01 Математика (Профиль: Математика), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 01.03.01 Математика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 8 (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:

старший преподаватель кафедры теории  
упругости и вычислительной математики  
им. ак. А.С. Космодамианского

Е.И. Сошина

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры теории упругости и  
вычислительной математики им. ак. А.С. Космодамианского  
Протокол от 03.04.2025 г. № 10

И.о. зав. кафедрой

И.А. Моисеенко

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета математики и  
информационных технологий  
16.04.2025 г.

И. А. Моисеенко

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

Л. И. Селякова

Руководитель основной образовательной  
программы, д-р физ.-мат. наук, проф.  
16.04.2025 г.

В. В. Волчков

## 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: Компьютерные науки (Офис), Компьютерные науки (Программирование), Компьютерные науки (LaTeX, Maple) Безопасность жизнедеятельности, Педагогика, Психология, Возрастная и педагогическая психология.

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

Производственная практика: научно-исследовательская работа (обязательная), Производственная практика: преддипломная практика (обязательная).

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы (далее – ОП)	01.03.01 Математика (Профиль: Математика)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.3 Методика обучения информатике
Часть образовательной программы	Вариативная часть: выбор обучающегося
Количество зачетных единиц / всего часов	3 / 108

В случае предъявления от обучающегося или его родителя (законного представителя) заявления на обучение по адаптированной образовательной программе высшего образования, подкрепленного заключением психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) или медико-социальной экспертизы (МСЭ) с рекомендациями создания индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА), данная рабочая программа может быть адаптирована с учетом индивидуальных особенностей здоровья обучающегося.

### 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	3	6	34	–	34	40	108	экзамен
Очная, всего	3	6	34	–	34	40	108	экзамен

## 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование компетенции в области методики обучения информатике в системе общего образования, как теоретической и практической готовности к преподаванию информатики на основе современных технологий обучения, способности к профессиональному росту и профессиональной мобильности в условиях информатизации общества.

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

##### 4.1. Компетенции

ОПК-3. Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики

##### 4.2. Индикаторы компетенций

ОПК-3.13. Применяет классические и современные методы в педагогической деятельности в сфере информатики

##### 4.3. Результаты обучения

ОПК-3.13.1. Знает содержание курсов бакалавриата в сфере информатики, ФГОС по информатике, методы эффективной организации учебной деятельности в конкретной предметной области информатика

ОПК-3.13.2. Умеет организовывать учебную деятельность в области информатики, организовывать свой труд на научной основе, сравнивать и обобщать материал, организовывать с использованием современных компьютерных технологий учебную деятельность в области информатики.

ОПК-3.13.3. Владеет навыками и способностью организации учебной деятельности в области информатики в условиях современного информационного образовательного пространства

#### 5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
1. Информатика как наука и как учебный предмет. История введения предмета информатика в школе.	1.1. Предмет и понятие информатики как науки. 1.2. История развития информатики. 1.3. Этапы становления и развития предмета «Информатика» в общеобразовательной школе. 1.4. История развития информатики за рубежом в школьном образовании. 1.5. Содержание учебной дисциплины Методика обучения информатике. Объект и предмет информатики. 1.6. Основные цели и задачи обучения информатике. 1.7. Структура обучения информатике в общеобразовательной школе. 1.8. Педагогические функции курса информатики. 1.9. Связь методики преподавания информатики с другими предметами.
2. Триада «Алгоритмическая культура - компьютерная грамотность - информационная культура учащихся». Нормативно-правовая база преподавания учебной дисциплины «Информатика».	2.1. Определение и компоненты алгоритмической культуры. 2.2. Понятие компьютерной грамотности. 2.3. Виды и компоненты компьютерной грамотности. 2.4. Понятие и содержание информационной культуры. 2.5. Критерии, определяющие уровень

	<p>информационной культуры.</p> <p>2.6. Вторая программа «машинного варианта» школьного курса ОИВТ.</p> <p>2.7. Цели обучения информатике в общеобразовательной школе.</p> <p>2.8. Нормативные документы преподавания информатики.</p> <p>2.9. Образовательные стандарты, их назначения и функции.</p> <p>2.10. Образовательные программы, их основные задачи и типы.</p> <p>2.11. Структура и компоненты, назначение и содержание ФГОС.</p>
<p>3. Организация обучения информатике в школе. Дидактические материалы к конструированию урока информатики. Методика составления плана-конспекта урока.</p>	<p>3.1. Общедидактические подходы и принципы к определению содержания курса «Информатика».</p> <p>3.2. Основные дидактические принципы в обучении информатике.</p> <p>3.3. Частнометодические принципы применения программных средств в учебном процессе.</p> <p>3.4. Методическая система обучения информатике в школе.</p> <p>3.5. Теория и методика обучения информатике.</p> <p>3.6. Формы организации обучения информатике.</p> <p>3.7. Современные типы и виды уроков информатики.</p> <p>3.8. Методы обучения и их классификация.</p> <p>3.9. Выбор форм и методов обучения.</p> <p>3.10. Средства обучения.</p> <p>3.11. Урок и его основные признаки.</p> <p>3.12. Распределение учебного времени на уроке.</p> <p>3.13. Подготовка к уроку: целевая установка урока, уточнение типа и вида урока, выбор методов и приёмов обучения, планирование учебного материала.</p> <p>3.14. Основные компоненты современного урока.</p> <p>3.15. План-конспект урока.</p>
<p>4. Школьный кабинет информатики и организация его работы.</p>	<p>4.1. Понятие, задачи и условия проведения учебно-воспитательного процесса в кабинете информатики.</p> <p>4.2. Принципы построения и применение комплектов учебной вычислительной техники (КУВТ) в кабинете информатики.</p> <p>4.3. Организация работы в кабинете вычислительной техники.</p> <p>4.4. Режимы учебных занятий в кабинете информатики.</p>

	<p>4.5. Материальные и санитарно-гигиенические условия функционирования кабинета информатики.</p> <p>4.6. Рабочие места учащихся и преподавателя, и их размещение.</p> <p>4.7. Правильная посадка учащихся.</p> <p>4.8. Учебно-наглядные пособия и учебное оборудование кабинета информатики.</p>
5. Диагностика знаний учащихся по информатике.	<p>5.1. Основные компоненты диагностика процесса и результатов обучения.</p> <p>5.2. Условия правильного контроля.</p> <p>5.3. Функции и формы контроля.</p> <p>5.4. Методы контроля: методы устного и письменного контроля, проверка домашних работ учащихся, выполнение практических (лабораторных) работ, наблюдение за работой учащихся, дидактические тесты, портфолио.</p> <p>5.5. Модификации опроса.</p> <p>5.6. Методы контроля (по виду деятельности учащихся).</p> <p>5.7. Авторские методы контроля качества обучения.</p> <p>5.8. Таксономия учебных задач.</p> <p>5.9. Проблема оценки знаний учащихся.</p> <p>5.10. Рейтинговая система.</p> <p>5.11. Критерии выставления отметок.</p> <p>5.12. Нормы оценок.</p>

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Форма обучения – очная, курс – 3, семестр – 6

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1.	34	–	34	40	108
1. Информатика как наука и как учебный предмет. История введения предмета информатика в школе.	6	–	6	8	20
2. Триада «Алгоритмическая культура - компьютерная грамотность - информационная культура учащихся». Нормативно-правовая база преподавания учебной дисциплины «Информатика».	8	–	8	8	24
3. Организация обучения информатике в школе. Дидактические материалы к конструированию урока информатики. Методика составления плана-конспекта урока.	10	–	10	8	28
4. Школьный кабинет информатики и организация его работы.	4	–	4	8	16
5. Диагностика знаний учащихся по	6	–	6	8	20

информатике.					
ИТОГО ЗА КУРС	34	–	34	40	108

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

### 7.1. Контрольные вопросы

#### Раздел 1

1. Этапы становления и развития предмета «Информатика» в общеобразовательной школе.
2. Содержание учебного предмета МОИ. Объект и предмет информатики.
3. Основные цели и задачи обучения информатике.
4. Структура обучения информатике в общеобразовательной школе.
5. Педагогические функции курса информатики.
6. Связь методики преподавания информатики с другими предметами.
7. Определение и компоненты алгоритмической культуры.
8. Понятие компьютерной грамотности.
9. Виды и компоненты компьютерной грамотности.
10. Понятие и содержание информационной культуры.
11. Критерии, определяющие уровень информационной культуры.
12. Цели обучения информатике в общеобразовательной школе.
13. Нормативные документы преподавания информатики.
14. Образовательные стандарты, их назначения и функции.
15. Образовательные программы, их основные задачи и типы.
16. Структура и компоненты, назначение и содержание ГОС.
17. Учебно-методическое обеспечение школьного курса «Информатика».
18. Требования к школьному учебнику.
19. Программные средства учебного назначения.
20. Общедидактические подходы и принципы к определению содержания курса «Информатика».
21. Основные дидактические принципы в обучении информатике.
22. Частнометодические принципы применения программных средств в учебном процессе.
23. Методическая система обучения информатике в школе.
24. Теория и методика обучения информатике.
25. Формы организации обучения информатике.
26. Современные типы и виды уроков информатики.
27. Методы обучения и их классификация.
28. Выбор форм и методов обучения.
29. Средства обучения.
30. Урок и его основные признаки.
31. Распределение учебного времени на уроке.
32. Основные компоненты современного урока.
33. Дидактические, психологические и гигиенические требования к современному уроку.
34. Требования к технике проведения урока. Самоанализ урока.
35. План-конспект урока.
36. Понятие, задачи и условия проведения учебно-воспитательного процесса в кабинете информатики.
37. Принципы построения и применение комплектов учебной вычислительной техники (КУВТ) в кабинете информатики.
38. Организация работы в кабинете вычислительной техники.

39. Режимы учебных занятий в кабинете информатики.
40. Материальные и санитарно-гигиенические условия функционирования кабинета информатики.
41. Рабочие места учащихся и преподавателя, и их размещение.
42. Правильная посадка учащихся.
43. Учебно-наглядные пособия и учебное оборудование кабинета информатики.
44. Основные компоненты диагностика процесса и результатов обучения.
45. Условия правильного контроля. Функции и формы контроля.
46. Методы контроля: методы устного и письменного контроля, проверка домашних работ учащихся, выполнение практических (лабораторных) работ, наблюдение за работой учащихся, дидактические тесты, портфолио.
47. Модификации опроса.
48. Методы контроля (по виду деятельности учащихся).
49. Авторские методы контроля качества обучения.
50. Таксономия учебных задач. Проблема оценки знаний учащихся.
51. Рейтинговая система. Критерии выставления отметок. Нормы оценок.
52. Цели и задачи проектной деятельности учащихся.
53. Виды и этапы выполнения проекта.
54. Роль учителя и учащихся при выполнении проекта.
55. Оценка и результаты выполненного проекта. Правила успешности проектной деятельности.
56. Сущность метода проектов с использованием компьютерных технологий.
57. Основные понятия дистанционного обучения.
58. Правовые основы дистанционного обучения.
59. Основные формы дистанционного обучения.
60. Модели и дидактические аспекты дистанционного обучения.
61. Особенности создания курсов дистанционного обучения.

7.2. Темы докладов (рефератов)  
Не предусмотрено.

7.3. Темы письменных работ (типы задач)  
Контрольная работа по проверке теоретических знаний – по всем темам, с использованием указанных выше контрольных вопросов.

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

#### **БИЛЕТ №1**

1. Вариант набора тестовых вопросов № 6\*.

*\*Набор тестовых вопросов генерируется с помощью приложения MyTestXPro.*

Утверждено на заседании кафедры теории упругости и вычислительной математики им. акад. А.С. Космодамианского, протокол №\_\_ от \_\_\_\_\_ года

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.).

Самостоятельная работа оценивается на основе предоставленных на проверку выполненных домашних, индивидуальных заданий с учетом своевременности их предоставления и соответствия требованиям к их выполнению.

Количество баллов за контрольную работу вычисляется как сумма баллов за все входящие в её состав задания. Каждое задание оценивается исходя из максимально возможного количества баллов с учетом правильности выполнения задания, полноты приводимых обоснований.

По результатам работы в семестре обучающийся, набравший не менее 60 баллов, имеет право получить оценку. Те, кто претендует на более высокий балл, проходят промежуточную аттестацию. Максимальное количество баллов на промежуточной аттестации – 100. Общее количество баллов за семестр вычисляется как максимальная из полученных за семестр и на промежуточной аттестации и выставляется согласно принятому порядку.

### 8.1. Семестр 6

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Организационно-учебная работа в аудитории	10
	Практические работы	50
	Контрольная работа по теоретическому материалу	40
ИТОГО		100
Экзамен		100
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 проведения 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 могут применяться 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. Абраменкова Ю. В. Информационные технологии в деятельности учителя : практический аспект [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Ю. В. Абраменкова; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет". – Донецк: ДонНУ, 2017.
2. Гончарова, И. В. Методика обучения информатике : электронный учебник / И. В. Гончарова, А. П. Иваненко, М. Н. Куринская. - Донецк: ГОУ ВПО "ДонНУ", 2019. - 1 DVD-ROM (529 Мб); в контейнере
3. Методика обучения информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост.: Ю. В. Абраменкова, И. В. Гончарова ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет". - Донецк: ДонНУ, 2017. - Электронные текстовые данные (1 файл).
4. Методика преподавания информатики в средней школе [Электронный ресурс]: (информационный список литературы). Вып. 7 / [сост. Т. Н. Черных]; ДонНУ. Науч. б-ка. Справ.-библиогр. отд. - Донецк : ДонНУ, 2014. - электронные данные (1 файл).

### 10.2. Дополнительная литература

5. Лапчик, М. П. Методика преподавания информатики : [Учеб. пособие для вузов по специальности 030100 "Информатика"] / М. П. Лапчик, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер ; Под общ. ред. М. П. Лапчика. - М. : АCADEMIA, 2001. - 622 с.
6. Лапчик, М. П. Методика преподавания информатики : учеб. пособие для вузов по специальности 030100 "Информатика" / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер ; под общ. ред. М. П. Лапчика. - 3-е изд. - М. : АCADEMIA, 2006. - 621, [1] с.
7. Рыжов, В. Н. Методика преподавания информатики : [учеб. пособие для студентов вузов, пед. колледжей и училищ] / В. Н. Рыжов. - Саратов : Изд. центр "Наука", 2007. - 267 с.
8. Софронова Н.В. Теория и методика обучения информатике: Учебное пособие / Н.В. Софронова. – М.: Высшая школа, 2004. – 223 с.
9. Сериков В.В. Образование и личность : Теория и практика проектирования пед. систем / В.В. Сериков. – М. : Логос, 1999. - 271 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:

31.03.2025). – 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: 31.03.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека «**КиберЛенинка**»: сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

4. Электронно-библиотечная система «**Лань**»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: издания Сетевой электронной библиотеки, для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

5. **ЭБС Юрайт**: электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://urait.ru/library/svobodnyy-dostup/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: издания свободного доступа, для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ**: сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). – 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: 31.03.2025). – 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: 31.03.2025). – 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).