

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

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

Физико-технический факультет  
Кафедра общей физики и дидактики физики



П.А. Машаров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

Укрупненная группа направлений подготовки	09.00.00 Информатика и вычислительная техника
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «**Методика преподавания**» для обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (Профиль подготовки: Информатика и вычислительная техника), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 929 (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.

Разработчики:

Старший преподаватель кафедры общей физики и дидактики физики

Е.Д. Бондарь

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры общей физики и дидактики физики  
Протокол от 26.03.2024 г. № 12

Заведующий кафедрой

А.В. Безус

СОГЛАСОВАНО:

Декан физико-технического факультета  
28.03.2024 г.

С.А. Фоменко

Учебно-методическая комиссия физико-технического факультета.

Протокол от 27.03.2024 г. № 2

Председатель

В. Н. Котенко

Руководитель основной профессиональной образовательной программы,  
д-р технических наук, проф.

26.03.2024 г.

Г.В. Аверин

## 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:

*Информатика и информационно-коммуникационные технологии*

*Математическая логика*

*Основы программирования*

*Психология*

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

*Производственная: преддипломная практика*

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.03.05 Педагогическое образование (профиль: Физика и информатика)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД Методика преподавания
Часть образовательной программы	Вариативная часть: выбор вуза
Количество зачетных единиц / всего часов	3 / 108

2.2. Распределение часов по периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы	всего	
Очная	3	6	16		32	60	108	Зачет
Заочная	4	8	2		6	100	108	зачет

## 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

*формирование знаний и умений студента по информатике и методике ее преподавания в учебных заведениях.*

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

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.4. Понимает базовые принципы постановки задач и выработки решений	УК-2.4.1 Умеет проводить декомпозицию поставленной цели проекта в задачах
		УК-2.4.2 Выявляет и анализирует различные способы решения задач в рамках цели проекта и аргументирует их выбор
		УК-2.4.3 Умеет осуществлять поиск необходимой информации для достижения задач проекта
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем в процессе реализации траектории саморазвития.	УК-6.1.1 Знает способы реализации собственной траектории развития с учетом личностных возможностей, перспектив деятельности и требований рынка труда;
		УК-6.1.2 Умеет определять приоритеты личностного и профессионального роста, выстраивать собственную образовательную траекторию развития в течение всей жизни;

#### 5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы (вопросы темы)
1. Предмет информатики в школе.	Предмет информатики в школе. Информатика как наука и как учебный предмет. История введения предмета информатика в отечественной школе. Цели и задачи школьного курса информатики. Содержание школьного курса информатики и ИКТ..
2. Общедидактические подходы к определению содержания курса информатики.	Общедидактические подходы к определению содержания курса информатики. Машинный и безмашинный варианты курса информатики. Стандарт образования по информатике Модульное построение курса информатики. Принципы дидактики и преподавание информатики. Принцип научности Сознательность усвоения и деятельности. Доступность и наглядность содержания. Активность и самостоятельность. Прочность и системность знаний. Индивидуализация и коллективность обучения. Эффективность учебной деятельности. Связь теории и практики.

3. Методы и организационные формы обучения информатике в школе.	Методы обучения информатике Организационные формы обучения информатике. Типы уроков по информатике Подготовка учителя к уроку
4. Методы контроля результатов обучения.	Методы контроля результатов обучения. Оценки и отметки в обучении
5. Средства обучения информатике.	Система средств обучения информатике. Компьютеры и компьютерные классы. Кабинет вычислительной техники и организация его работы Программное обеспечение. Учебники и учебные пособия по информатике для школы.
6. Методика решения задач в базовом курсе информатики и ИКТ.	Место задач в базовом курсе информатики и ИКТ. Типы задач по информатике. Качественные задачи по информатике. Количественные задачи по информатике. Задачи на моделирование явлений и процессов.
7. Методика обучения школьников с применением информационных технологий.	Дидактические особенности обучения школьников с применением информационных. Структура информационных технологий обучения. Дидактические особенности использования информационных технологий в обучении. Принципы использования информационных технологий в обучении
8. Методика проведения внеклассной работы по информатике.	Методика проведения внеклассной работы по информатике.

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
1. Предмет информатики в школе.	2		4	7	13
2. Общедидактические подходы к определению содержания курса информатики.	2		4	7	13
3. Методы и организационные формы обучения информатике в школе.	2		4	7	13
4. Методы контроля результатов обучения.	2		4	7	13
5. Средства обучения информатике.	2		4	8	14
6. Методика решения задач в базовом курсе информатики и ИКТ.	2		4	8	14
7. Методика обучения школьников с применением информационных технологий.	2		4	8	14
8. Методика проведения внеклассной работы по информатике.	2		4	8	14
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	16		32	60	108

## 6.2. Форма обучения – заочная, курс – 4, семестр – 8

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
4. Предмет информатики в школе.	1			12	13
5. Общеобразовательные подходы к определению содержания курса информатики.	1			12	13
6. Методы и организационные формы обучения информатике в школе.			1	12	13
4. Методы контроля результатов обучения.			1	12	13
5. Средства обучения информатике.			1	13	14
6. Методика решения задач в базовом курсе информатики и ИКТ.			1	13	14
7. Методика обучения школьников с применением информационных технологий.			1	13	14
8. Методика проведения внеклассной работы по информатике.			1	13	14
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	2		6	100	108

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

### 7.1. Контрольные вопросы

1. Методика преподавания информатики как раздел педагогической науки и как учебный предмет подготовки учителя.
2. Современный учитель информатики: каким он должен быть?
3. Исторические предпосылки и становление школьной информатики. Динамика содержания и целей обучения информатике.
4. Информатика как учебный предмет средней общеобразовательной школы. Структура курса информатики в школе.
5. Цели и задачи обучения информатике в средней школе.
6. Влияние информатики на содержание и методы преподавания школьных дисциплин.
7. Можно ли сделать вывод о системности школьного образования по информатике и ИКТ?
8. Функциональное назначение и оборудование кабинета информатики.
9. Организация работы в кабинете информатики.
10. Локальная сеть школьных ПЭВМ, ее функции и дидактические возможности.
11. Комплексное использование средств обучения в школьном кабинете информатики.
12. Плакат и его особенности.
13. Инструкции, виды инструкций.
14. Учебное кино и видео.
15. Текст на экране компьютера. Особенности восприятия, цветовые сочетания, композиция и т.д.
16. Гипертекст.
17. Мультимедиа.
18. Работа с тетрадями на печатной основе по информатике.
19. Опорные конспекты (листы).

20. Использование ресурсов Internet в преподавании информатики (Сеть как объект и субъект учебного процесса, ее возможности для организации самостоятельной работы учащихся и использования для подготовки к уроку).

21. Распространенные операционные системы школьных ПЭВМ. Их сравнительная характеристика.

22. Бейсик (семейство бейсиков). Характеристика свойств языка.

23. Паскаль. Характеристика свойств языка.

24. Системы объектно-ориентированного программирования.

25. Средства обработки текстов. Сравнительный анализ редакторов и требования к ним.

26. Графические редакторы. Свойства графического редактора, важные при обучении.

27. Табличные процессоры. Их возможности в обучении информатике.

28. Системы управления базами данных. Возможные применения СУБД в школе.

29. Программные средства компьютерных коммуникаций. Назначение и классификация.

30. Средства мультимедиа.

31. Педагогические программные средства и цифровые образовательные ресурсы.

32. Методика проведения самостоятельных работ по информатике, их виды и особенности.

33. Составление заданий самостоятельных работ.

34. Методика проведения зачета.

35. Контрольная работа, особенности проведения контрольных работ на уроках информатики.

36. Различные виды опросов.

37. Проведение тестирования (компьютерное и некомпьютерное).

38. Виды домашнего задания, методы его проверки.

39. Диктанты.

40. Формы и виды внеклассной работы.

41. Особенности внеклассной работы по информатике.

42. Методика организации внеклассной работы.

43. Индивидуализация и дифференциация обучения информатике.

44. Непрерывность и преемственность в обучении информатике в средней школе.

45. Пропедевтический курс информатики: цели, задачи, особенности методики преподавания.

46. Проблема 5-7 классов: вводный курс информатики.

47. Информатика в основной школе: базовый курс и элективные курсы (цели, задачи, особенности методики преподавания).

48. Информатика в старшей школе: базовый и профильный уровни (цели, задачи, особенности методики преподавания).

49. Психологические, физиологические особенности учащихся различных возрастных групп.

1. 50. История, становление и перспективы развития школьного курса информатики.

## **8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ**

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время

проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

#### 8.1. Форма обучения – очная, Семестр 6

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Организационно-учебная работа в аудитории	30
	Самостоятельная работа	70
ИТОГО		100
Общий итог за семестр		100

#### 8.2. Форма обучения – заочная, Семестр 8

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Организационно-учебная работа в аудитории	30
	Самостоятельная работа	70
ИТОГО		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. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

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

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;



- экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

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

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

1) для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;

2) для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа.

3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа.

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

Учебные занятия проводятся в 4-м учебном корпусе (г. Донецк, пр. Театральный, д. 13). Для проведения лекционных 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 выполнения лабораторных работ требуется лаборатории со специализированным оборудованием, которое отвечает современным требованиям цифрового образования: имеет в наличии большое количество различных типов датчиков, которые подключаются к ноутбуку (планшету) и позволяют осуществлять сбор экспериментальных данных, графический анализ данных, решение математических уравнений, обработку экспериментальных данных.

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 кафедры общей физики и дидактики физики (ауд. 220).

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

### 11.1. Основная литература

1. Могилев, А. В. Информатика : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по педагогическим специальностям / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер ; под ред. Е. К. Хеннера. - 7-е изд. - Москва : Академия, 2009. - 841 с. – Текст: электронный.

2. 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. – Текст: электронный.

3. Бондарь Е. Д. Практикум по методике преподавания информатики / Сост.: Е. Д. Бондарь. – Донецк: ДонНУ, 2017. – 19 с. – Текст: электронный.

### 11.2. Дополнительная литература

4. Информатика и ИКТ. 10 класс : учебник / [Н. В. Макарова и др.] ; под ред. Н. В. Макаровой. - Москва [и др.] : Питер, 2008. - 256 с. – Текст: непосредственный.

5. Сидорова, Е. В. Используем сервисы Google : электронный кабинет преподавателя / Е. В. Сидорова ; Российская акад. образования ; Ин-т пед. образования. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2010. - 269 с. – Текст: непосредственный.

6. Горячев, А. В. Информатика (Информатика в играх и задачах). 3 класс : учебник для общеобразовательной четырехлетней начальной школы / А. В. Горячев, К. И. Горина, Н. И. Суворова. - 3-е изд. - Москва : Баласс, 2012. - 56 с.

7. Бочкин, А. И. Методика преподавания информатики : Учеб. пособие для студентов пед. спец. вузов. - Минск : Вышэйш. шк., 1998. - 432 с. – Текст: непосредственный.

8. 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. – Текст: непосредственный.

9. Морзе Н.В. Методика обучения информатике. Ч. 2. Общая методика обучения информатике / Н.В. Морзе. - Киев: Учебная книга, 2004. - 254 с. – Текст: электронный.

10. Морзе Н.В. Методика обучения информатике. Ч. II. Методика обучения информационным технологиям / Н.В. Морзе. - Киев: Учебная книга, 2004. - 287 с. – Текст: электронный.

11. Морзе Н.В. Методика обучения информатике. Ч. IV. Методика обучения основам алгоритмизации и программирование / Н.В. Морзе. - Киев: Учебная книга, 2004. - 368 с. – Текст: электронный.

12. [Босова Л.Л. Информатика. 5 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2015. – 184 с. – Текст: электронный.](#)

13. [Босова Л. Л. Информатика. 6 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2015. –216 с. – Текст: электронный.](#)

14. [Босова Л. Л. Информатика. 7 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013.–224с. – Текст: электронный.](#)

15. [Босова Л. Л. Информатика. 8 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013. –223 с. – Текст: электронный.](#)

16. [Босова Л. Л. Информатика. 9 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013. –223 с. – Текст: электронный.](#)
17. [Босова, Л. Л. Информатика. 8–9 классы. Начала программирования на языке Python. Дополнительные главы к учебникам / Л.Л. Босова, Н. А. Аквилянов, И. О. Кочергин и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.– 96 с. – Текст: электронный.](#)
18. [Поляков К.Ю. Информатика. 7 класс \(в 2 частях\) : учебник, Ч. 1 / к. Ю. Поляков, Е. Д. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 160 с.; ил. – Текст: электронный.](#)
19. [Поляков К.Ю. Информатика. 7 класс \(в 2 частях\) : учебник, Ч. 2 / к. Ю. Поляков, Е. Д. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 160 с.; ил. – Текст: электронный.](#)
20. [Поляков К. Ю. Информатика. 8 класс : учебник/ К. Ю. Поляков, Е. Д. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. 256 с. : ил. – Текст: электронный.](#)
21. [Поляков К. Ю. Информатика. 9 класс: учебник / К. Ю. Поляков, Е.Д. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. 288 с. : ил. – Текст: электронный.](#)
22. [Семакин И. Г. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К.Хеннер, Т. Ю. Шеина. – 5–е изд.– М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2015. – 264 с. – Текст: электронный.](#)
23. [Семакин И. Г. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса / И.Г. Семакин, Е.К.Хеннер, Т. Ю. Шеина. – 5–е изд.– М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2015. – 224 с. – Текст: электронный.](#)
24. [Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень : учебник для 10 класса : в 2 ч.Ч. 1 / И.Г. Семакин, Т.Ю. Шейна, Л.В. Шестакова, – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013. - 245 с. : ил. – Текст: электронный.](#)
25. [Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень : учебник для 10 класса : в 2 ч.Ч. 2 / И.Г. Семакин, Т.Ю. Шейна, Л.В. Шестакова, – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013. – 303 с. : ил. – Текст: электронный.](#)
26. [Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень : учебник для 11 класса : в 2 ч.Ч. 1 / И.Г. Семакин, Т.Ю. Шейна, Л.В. Шестакова, – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013. - 239 с. : ил. – Текст: электронный.](#)
27. [Семакин И.Г. Информатика. Углубленный уровень : учебник для 11 класса : в 2 ч.Ч. 2 / И.Г. Семакин, Т.Ю. Шейна, Л.В. Шестакова, – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013. - 305 с. : ил. – Текст: электронный.](#)
28. [Поляков К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник : в 2ч. Ч. 1/К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 354 с. : ил. – Текст: электронный.](#)
29. [Поляков К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник : в 2 ч. Ч.2 /К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.–354 с. : ил. – Текст: электронный.](#)
30. [Поляков К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник: в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М. : БИНОМ. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.–240 с. : ил. – Текст: электронный.](#)
31. [Поляков К.Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни : учебник: в 2 ч. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 306 с. : ил. . – Текст: электронный.](#)
32. [Поляков К. Ю. Программирование. Python. с++. Часть 1: учебное пособие / К. Ю. Поляков. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 144 с. – Текст: электронный.](#)
33. [Поляков К. Ю. Программирование. Python. с++. Часть 2: учебное пособие / К. Ю. Поляков. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 176 с. . – Текст: электронный.](#)
34. [Поляков К. Ю. Программирование. Python. с++. Часть 3: учебное пособие / К. Ю. Поляков. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 208 с. – Текст: электронный.](#)
35. [Поляков К. Ю. Программирование. Python. с++. Часть 4: учебное пособие / К. Ю. Поляков. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 192 с. – Текст: электронный.](#)

## 12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.
2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
3. **Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. **Электронно-библиотечная система «Лань»:** [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.
8. **Электронный архив ДонГУ:** раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

## 13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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