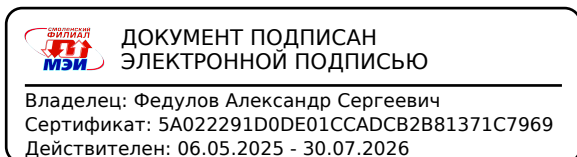


Направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль «Электроснабжение»
РПД Б1.О.06 «Информационные технологии»



**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора филиала ФГБОУ ВО
«ННУ «МЭИ» в г. Смоленске
канд. техн. наук, доцент
В.В. Рожков
«06» 03 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки (специальность): 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль «Электроснабжение»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Нормативный срок обучения: 3 года 6 месяцев

Форма обучения: заочная (ускоренное обучение)

Год набора: 2026

Смоленск

Программа составлена с учетом ФГОС ВО по направлению подготовки / специальности 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Минобрнауки России от «28» февраля 2018 г. № 144 с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от «26» ноября 2020 г. № 1456.

Программу составил:

подпись

ст. преп., к.т.н. Трушаков Р.В.

ФИО

16.02.2026 г.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Электроэнергетические системы» №4 от 19.02.2026 г.

Заведующий кафедрой «Электроэнергетические системы»:

подпись

к.т.н., доцент Р.В. Солопов

ФИО

05.03.2026 г.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Ответственный в филиале по работе с ЛОВЗ и инвалидами

подпись

зам. начальника УУ

Е.В. Зуева

ФИО

05.03.2026 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: подготовка обучающихся к профессиональной деятельности путем формирования знаний, умений и навыков по дисциплине: «Информационные технологии» в области систем электроснабжения.

Задачи:

Ознакомить с современными методами решения практических задач при изучении общеинженерных и специальных дисциплин.

Привить навыки использования знаний, полученных в результате фундаментальной подготовки по программированию для решения практических инженерных задач.

Подготовить обучающихся к научно-исследовательской и проектной деятельности по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотряемых ФГОС и ОП ВО.

Вызвать заинтересованность к специальности за счёт освоения навыков применения теоретических знаний для решения практических задач с помощью информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Ознакомить с понятийным аппаратом дисциплины, основными теоретическими положениями и методами; привить навыки применения теоретических знаний для решения практических задач.

Ознакомить с различными способами осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии» относится к обязательной части программы.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Б1.О.16 Инженерная и компьютерная графика

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессио-	ОПК-1.1 Сопоставляет способы поиска, обработки и анализа информации из различных источников	Знает: основы работы с компьютером; базовые алгоритмы обработки информации. Умеет: использовать компьютер, как средство обработки информации. Владеет: навыками изложения полученных результатов в виде отчета, презентации.

<p>нальной деятельности</p>		
	<p>ОПК-1.2 Использует приемы представления информации в требуемом формате с использованием современных информационных технологий</p>	<p>Знает: методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации. Умеет: анализировать имеющуюся информацию; применять информационные технологии для решения задач профессиональной предметной области; публиковать результаты исследований с использованием информационных технологий. Владеет: основными методами защиты информации; методами хранения, передачи и обработки информации для решения задач профессиональной предметной области.</p>
<p>ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-2.1 Формулирует подходы к построению алгоритмов, пригодных для практического применения</p>	<p>Знает: логические приемы построения алгоритмов компьютерных программ. Умеет: применять приемы построения алгоритмов компьютерных программ. Владеет: способами преобразования алгоритмов в тексты компьютерных программ, пригодных для практического применения.</p>
	<p>ОПК-2.2 Применяет принципы построения компьютерных программ, пригодных для практического применения</p>	<p>Знает: особенности построения компьютерных программ, пригодных для практического применения Умеет: применять языки программирования для построения компьютерных программ, пригодных для практического применения Владеет: техникой написания компьютерных программ, пригодных для практического применения</p>

Содержание дисциплины:

№	Наименование видов занятий и тематик, содержание
1	Лекционные занятия 8 шт. по 2 часа: 1.1. Тема 1: Арифметические основы работы компьютера Лекция 1. Системы счисления. 1.2. Тема 2: Линейные и разветвляющиеся алгоритмы Лекция 2. Основы программирования. Алгоритмические языки. Алфавит. Операторы. Лекция 3. Алгоритмы и их свойства Линейные и разветвляющиеся алгоритмы. 1.3. Тема 3: Циклические алгоритмы Лекция 4. Основные операторы циклов. Реализация циклических алгоритмов. Вложенные циклы. 1.4. Тема 4: Массивы Лекция 5. Одномерные массивы. Двумерные массивы. 1.5. Тема 5: Файлы, файлы-записи Лекция 6. Записи. Файлы. Файлы-записи. 1.6. Тема 6: Сетевые технологии Лекция 7. Локальные вычислительные сети. Глобальные сети. 1.7. Тема 7: Информационные технологии Лекция 8. Роль информационных технологий в жизнедеятельности человека. Мультимедиа.
2	Лабораторные работы 3 шт. по 2 часа: 2.1. Линейные алгоритмы. Разветвляющиеся алгоритмы. 2.2. Циклические алгоритмы. Обработка числовых последовательностей. 2.3. Одномерные и двумерные массивы.
3	Практические занятия 7 шт. по 2 часа: 3.1. Линейные алгоритмы. 3.2. Условный оператор. 3.3. Операторы циклов. 3.4. Циклы сложной структуры. 3.5. Создание и обработка одномерных массивов. 3.6. Создание и обработка двумерных массивов. 3.7. Подпрограммы.
4	Самостоятельная работа студентов 99 часов: 4.1. Позиционные системы счисления. 4.2. Графическая структура алгоритмов. 4.3. Разработка алгоритмов циклической структуры. 4.4. Разработка алгоритмов с вложенными циклами. 4.5. Алгоритмы обработки массивов. 4.6. Алгоритмы обработки текстов. 4.7. Создание записей. 4.8. Создание файлов, запись и чтение данных. 4.9. Ресурсы интернета. 4.10. Безопасность хранения информации.

Текущий контроль: устный опрос по материалам лекций при проведении практических занятий, решение индивидуальных задач на персональном компьютере, выполнение и защита лабораторных работ по темам №№ 1 - 3, проведение самостоятельных работ по темам №№ 1 – 8, выполнение контрольных работ №№ 1 - 3.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 5.1 - Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной деятельности по дисциплине

№ п/п	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
	Лекции	Классическая (традиционная, информационная) лекция Информационно-коммуникационные технологии: технология взаимодействия со студентами в синхронном режиме связи — «offline»; технология взаимодействия со студентами в синхронном режиме связи — «online»
	Практические занятия	Технология обучения на основе решения задач и выполнения упражнений Информационно-коммуникационные технологии: технология взаимодействия со студентами в синхронном режиме связи — «offline»; технология взаимодействия со студентами в синхронном режиме связи — «online»
	Лабораторная работа	Технология выполнения лабораторных заданий индивидуально Допуск к лабораторной работе Технология проблемного обучения на основе анализа результатов лабораторной работы: индивидуальный опрос, представление студентом результатов лабораторной работы в форме отчета
	Самостоятельная работа студентов (внеаудиторная)	Информационно-коммуникационные технологии (доступ к ЭИОС филиала, к ЭБС филиала, доступ к информационно-методическим материалам по дисциплине)
	Контроль (промежуточная аттестация: экзамен)	Технология устного опроса Информационно-коммуникационные технологии: технология взаимодействия со студентами в синхронном режиме связи — «offline»; технология взаимодействия со студентами в синхронном режиме связи — «online»

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ – ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К промежуточной аттестации студентов по дисциплине могут привлекаться представители работодателей, преподаватели последующих дисциплин, заведующие кафедрами.

Оценка качества освоения дисциплины включает как текущий контроль успеваемости, так и промежуточную аттестацию.

Форма текущего контроля по настоящей дисциплине – устный опрос по материалам лекций при проведении практических занятий, решение индивидуальных задач на персональном компьютере, выполнение и защита лабораторных работ по темам №№ 1 - 3, проведение самостоятельных работ по темам №№ 1 – 8, выполнение контрольных работ №№ 1 - 3.

На защите соответствующих лабораторных работ задается 2 вопроса из примерного перечня:

1. Основные этапы решения задачи на ЭВМ.
2. Требования, предъявляемые при разработке программ.
3. Алгоритм и его свойства, принципы разработки алгоритмов.
4. Способы представления алгоритмов.
5. Линейные структуры.
6. Разветвляющиеся структуры.
7. Условные операторы.
8. Варианты построения циклической структуры.
9. Алгоритмы со структурой вложенных циклов.
10. Обработка одномерных массивов.
11. Обработка двумерных массивов.

Контрольные вопросы к лекционному материалу по дисциплине: «Информационные технологии»:

1. Информатизация цивилизации. Информационное общество. Информационные технологии.
2. Предметная область информатики. Понятие информации, её виды и свойства.
3. Общая характеристика процесса сбора, передачи и накопления информации.
4. История создания и развития ЭВМ.
5. Технические средства сбора и обработки информации. Общие сведения о компьютерах, их классификация. Характерные особенности персонального компьютера.
6. Язык программирования Turbo Pascal 7.0. Общая характеристика, алфавит, грамматика. Структура программы.
7. Этапы решения задачи на ЭВМ.
8. Требования, предъявляемые при разработке программ. Стилль написания программ.
9. Отладка и тестирование программ.
9. Алгоритмизация и программирование: алгоритм и его свойства, принципы разработки алгоритмов. Представление алгоритмов.
10. Разработка алгоритмов решения задач: линейные структуры, разветвляющиеся структуры.
11. Разветвляющиеся алгоритмы. Условные операторы.
12. Разработка алгоритмов циклической структуры. Варианты построения циклической структуры.
13. Константы и переменные. Типы переменных в Turbo Pascal 7.0.
14. Табулирование функций. Разработка алгоритмов со структурой вложенных циклов.
15. Массивы. Образование одномерных массивов. Обработка одномерных массивов.

16. Компьютерная графика.
17. Компьютерные сети, их назначение и использование при решении прикладных задач.
18. Принцип построения компьютерных сетей. Топология компьютерных сетей.
19. Интернет. Общие сведения.
20. Сетевые технологии.

Типовые задачи:

Вариант 1. Написать программный код, выполняющий следующие действия: ввод значений четырех переменных A, B, C, D; вывод переменной с наибольшим значением.

Вариант 2. Напишите программу, вычисляющую и выводящую на экран число бит, если задано число Мбайт. Количество Мбайт запрашиваете у пользователя программы.

Вариант 3. Запросите у пользователя курсы доллара и евро на сегодняшний день и имеющуюся у него рублёвую сумму, и рассчитайте сколько долларов и сколько евро он может купить на эти деньги.

Вариант 4. Разработайте программу, запрашивающую высоту дома h (в метрах), ускорение свободного падения g и вычисляющую время падения кирпича t (в секундах) с крыши этого дома.

Вариант 5. Разработайте программу, запрашивающую у пользователя длины обеих катетов прямоугольного треугольника, и выводящую на экран гипотенузу по формуле Пифагора. Рассчитайте также площадь круга, имеющего диаметр, равный найденной гипотенузе.

Вариант 6. Запросите у пользователя длину ребра куба. Найдите и выведите на экран площадь одной грани, площадь полной поверхности и объём куба.

Вариант 7. Массивы одномерные. В массиве вещественных чисел A, размером n элементов, отсортировать элементы в порядке убывания. Вывести на экран исходный и измененный массивы.

Вариант 8. Написать программный код, выполняющий следующие действия: заполнение одномерного массива X[n]; вывод суммы элементов массива X[n].

Вариант 9. В массиве вещественных чисел A, размером n элементов, отсортировать элементы в порядке возрастания. Вывести на экран исходный и измененный массивы.

Вариант 10. Массивы двумерные. Дана матрица B размера n*m, где n,m<=15. Элементы матрицы вычисляются по формуле $b(i,j) = i*j*\cos(0.2*i*j)-i$. Значения элементов округлять до двух знаков после запятой. Написать процедуру, которая ищет максимальный элемент, а затем строку, в которой он содержится, заменяет нулями. В головной программе вывести исходную и измененную матрицы.

Примерный перечень вопросов к экзамену по формированию и развитию теоретических знаний, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной:

1. Состав и назначение основных компонентов ПК.
2. Структура программного обеспечения ПК.
3. Функции операционной системы. Интерфейс пользователя в MS Windows.
4. Управление файловой системой в MS Windows.
5. Процедура загрузки MS Windows в оперативную память ПК с диска.
6. Понятие алгоритма и разветвляющиеся алгоритмы.
7. Циклические алгоритмы.
8. Программирование разветвляющихся алгоритмов на языке программирования, например Паскаль. Условный оператор.
9. Программирование циклических алгоритмов на языке Паскаль.
10. Циклический оператор.
11. Системы счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую.
12. Интерфейс и объекты табличного процессора Excel.
13. Данные, хранимые в ячейках табличного процессора Excel.
14. Режимы работы табличного процессора Excel.

15. Копирование и перемещение информации в табличном процессоре Excel. Понятие абсолютной и относительной ссылок.
 16. Способы копирования и перемещения информации в табличном процессоре Excel.
- Объединение электронных таблиц.
17. Сортировка и фильтрация данных в электронных таблицах.
 18. Сводные таблицы в табличном процессоре Excel.
 19. Назначение и основные характеристики, и топологические структуры компьютерных сетей.
 20. Основы построения сети Интернет и ее базовые протоколы.
 21. Основные службы сети Интернет.
 22. Навигация в Интернет. Программы-обозреватели документов Internet Explorer, их основные функции.

В филиале используется система с традиционной шкалой оценок – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

Форма промежуточной аттестации по настоящей дисциплине – экзамен.

Применяемые критерии оценивания по дисциплинам (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23):

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безусловно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практическое задание. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «эталонный».
«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнивший практическое задание, но допустивший при этом не принципиальные ошибки. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «продвинутый».
«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, знакомому с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустившему погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившему практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившему другие практические

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
	задания из того же раздела дисциплины.. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «пороговый».
«неудовлетворительно»/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции на уровне «пороговый», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебное и учебно-лабораторное оборудование

Лекционные занятия:

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- доской аудиторной; демонстрационным оборудованием: персональным компьютером (ноутбуком); переносным (стационарным) проектором.

Практические занятия:

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- доской аудиторной; демонстрационным оборудованием: персональным компьютером (ноутбуком); переносным (стационарным) проектором.

Лабораторные занятия:

Учебная аудитория для лабораторных работ, выполняемых в компьютерном классе, оснащенная:

- доской аудиторной; персональными компьютерами.

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине используется помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное:

- доской аудиторной; персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС филиала.

Программное обеспечение:

1. Open Office.
2. Программный комплекс «Mathcad».
3. Open Office Draw.
4. Turbo Pascal 7.0.

8. 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:

для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

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 со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере;
- используется специальная учебная аудитория для лиц с ЛОВЗ – ауд. 106 главного учебного корпуса по адресу 214013, г. Смоленск, Энергетический пр-д, д.1, здание энергетического института (основной корпус).

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.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены филиалом, или могут использоваться собственные технические средства.

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:

для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2011. — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2024.

Дополнительная литература:

1. Панкратова Е.А. Проектирование программного обеспечения. Методические указания по направлению «информатика и вычислительная техника». Смоленск: СФ МЭИ. 2010.

2. Бояринов Ю.Г. Двоичная арифметика: методич. указ. и сб. задач к практич. заданиям по курсу «информатика». Смоленск: СФ МЭИ. 2007.

3. Базовая компьютерная подготовка: методические указания к лабораторным работам по курсу «информатика». /Ю.Г. Бояринов. Смоленск: СФ МЭИ. 2010.

4. Павловская, Т. А. Программирование на языке высокого уровня Паскаль: учебное пособие / Т. А. Павловская. - 2-е изд. - Москва: ИНТУИТ, 2016. - 153 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100415>.

5. Алешин Л.И. Информационные технологии. Учебное пособие. М.: Литера. 2008.

6. Абрамов В.Г. Введение в язык Паскаль. Учебное пособие для вузов. – М.: Кнорус. 2011.

7. Информатика с теорией и задачами. — URL: <http://book.kbsu.ru/theory/>.

8. Журнал Информатика. — URL: <http://inf.1september.ru/index.php>.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Но- мер из- ме- не- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц в доку- менте	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего измене- ния в данный эк- земпляр	Дата внесения из- менения в данный эк- земпляр	Дата введения из- менения
	из- ме- нен- ных	за- ме- нен- ных	но- вых	ан- ну- ли- ро- ванн ых					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10