

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.07.2026 18:01:19
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b55286c69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет
Кафедра вычислительной математики и информационных технологий

Согласовано
деканом физико-математического факультета

« 18 » 03 2026 г.
/Кулешова Ю.Д./

Согласовано

и.о. декана факультета естественных наук

« 18 » 03 2026 г.
/Лялина И.Ю./

Рабочая программа дисциплины

Информатика, современные информационные технологии

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Профиль:

Прикладная экология и экспертиза окружающей среды

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
физико-математического факультета

Протокол « 18 » 03 2026 г. № 8
Председатель УМКом /Кулешова Ю.Д./

Рекомендовано кафедрой
вычислительной математики и
информационных технологий

Протокол от « 18 » 03 2026 г. № 9
Зав. кафедрой /Шевчук М.В./

Москва
2026

Автор-составитель:

Кузнецов Вячеслав Сергеевич,
Кандидат физико-математических наук, доцент кафедры вычислительной математики и
методики преподавания информатики

Птицын Владимир Анатольевич,
старший преподаватель кафедры вычислительной математики и методики преподавания
информатики

Рабочая программа дисциплины «Информатика, современные информационные технологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ России от 07.08.2020 г. № 894.

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Объем и содержание дисциплины	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	9
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	10
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины	18
7. Методические указания по освоению дисциплины	19
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	19

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информатика, современные информационные технологии» являются формирование систематизированных знаний и навыков в области информатики и информационных технологий, подготовка в области применения информационных технологий, овладение базовыми умениями в работе на современном компьютере и в компьютерных сетях.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания, умения и навыки по использованию современных информационных технологий;
- сформировать представление о роли информатики и информационных технологий в современном обществе;
- освоить основные технологии, связанные с обработкой текстовой, графической, числовой информацией;
- освоить основные телекоммуникационные технологии;
- сформировать умение применять современные информационные технологии в своей деятельности.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ОПК-5. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, полученные и сформированные в ходе изучения предмета «Информатика и ИКТ» в общеобразовательной школе.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в часах	108
Контактная работа:	40,3
Лекции	10
Лабораторные занятия	28
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,3
Экзамен	0,3
Самостоятельная работа	58
Контроль	9,7

Формой промежуточной аттестации является экзамен в 3 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) дисциплины с кратким содержанием	Количество часов	
	Лекции	Лабораторные занятия
Тема 1. Информатика и информация. История развития вычислительной техники. Системы счисления. Единицы измерения информации. Информатика как наука. Информация – одно из основополагающих понятий человечества. История понятия. Характеристика и свойства информации. Виды информации. Классификация информации. Информация в различных областях знания. Кодирование текстовой, графической, аудио- и видеоинформации. Принципы Джона фон Неймана. Операционные системы и языки структурного программирования. Интеграция ЭВМ и бытовой техники, встраиваемые компьютеры, развитие сетевых вычислений. История систем счисления. Римская, алфавитная, древнеегипетская и унарная системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Основание и цифры СС. Десятичная СС. Двоичная система счисления – основа компьютерных вычислений. Перевод из системы в систему.		2
Тема 2. Понятие информационной технологии. Эволюция информационных технологий; их роль в развитии общества. Основные свойства информационной технологии. Целесообразность, наличие компонентов и структуры, взаимодействие с внешней средой, целостность, развитие во времени. Структура информационной технологии. Взаимодействие информационной технологии с объектами управления, взаимодействующими предприятиями и системами, наукой, промышленностью программных и технических средств автоматизации.		
Тема 3. Архитектура персонального компьютера (ПК). Состав и характеристика основных функциональных модулей ПК. Функции ПК. Архитектура компьютера, принцип действия, информационные связи и взаимное соединение основных логических узлов компьютера, к которым относятся: центральный процессор; основная память; внешняя память; периферийные устройства. Конструкция персональных компьютеров. Состав системного блока: системная плата; блок питания; накопитель на жестком магнитном диске; накопитель на гибком магнитном диске; накопитель на оптическом диске; разъемы для дополнительных устройств. Рабочая станция сети на базе обычного компьютера и рабочие станции на базе сетевых компьютеров.	2	2
Тема 4. Офисные информационные системы. Электронные документы. Презентации. Документ и его шаблон. Текстовый редактор. Форматирование документа в текстовом редакторе. Концептуальные понятия. Создание таблицы, вставка строк и столбцов. Форматирование таблиц, автоформат таблицы. Использование формул в текстовый редактор. Стили текста и виды заголовков. Создание оглавлений, гиперссылок, полей. Ссылки и сноски. Оформление списка литературы. Понятие презентации. Слайд, оформление слайда. Дизайн презентации. Анимация. Звук и видео в презентации. Демонстрация презентации. редактор презентаций. Творческий подход к созданию презентации. Доклад в виде презентации и слайд-шоу.		6

Тема 5. Работа с электронными таблицами. табличный редактор: обработка текстового и статистического материала. Основные понятия электронных таблиц. Строки, столбцы, ячейки. Строка формул. Абсолютные, относительные и смешанные адреса. Форматы ячеек и типы данных. Настройка интерфейса. Создание статистических таблиц, баз данных, ввод информации, редактирование, форматирование. Организация вычислений в табличный редактор. Формулы и размножение формул. Мастер функций и его использование. Редактирование формул. Сложные составные функции в табличный редактор. Поиск оптимального решения. Нахождение корней уравнений. Списки в табличном редакторе, обработка списков. Фильтры, сортировка и работа с карточками. Создание диаграмм. Типы диаграмм, форматирование диаграмм. Актуализация диаграмм. Решение систем уравнений с помощью диаграмм.		8
Тема 6. Основные понятия базы данных и систем управления базами данных. Классификация СУБД и их основные характеристики. Тенденции в мире современных информационных систем. редактор реляционных баз данных. База данных (БД), система баз данных (СБД). Однопользовательская система, многопользовательская система. Различия однопользовательской и многопользовательской систем. Аппаратное обеспечение БД. Комплекс программных и языковых средств, необходимых для создания БД, поддержания их в актуальном состоянии и организации поиска в них необходимой информации. Пользователи СУБД: прикладные программисты, конечные пользователи и администраторы БД. Архитектура СУБД. СУБД редактор реляционных баз данных. Информационная система. Активное использование объектных технологий. Интеграция неоднородных информационных ресурсов. Архитектура распределенных систем. Мобильные информационные системы.	2	4
Тема 7. Локальные и глобальные компьютерные сети. Сервисы Интернет. Протоколы. Топология сети. Сетевые ресурсы. Технологии работы пользователя в сети. Локальная вычислительная сеть (ЛВС). Рабочая станция и сервер. Сетевая операционная система и управление потоком данных. Преимущества ЛВС. Топология сети: шина, звезда и кольцо. Методы доступа к сетевым каналам данных Ethernet, Arcnet и TokenRing. Протоколы IPX, SPX, NETBIOS и протокол TCP/IP. Три категории пользователей: администратор, оператор сети и постоянный пользователь. Глобальные сети. Современный Интернет - глобальная информационная система, «сеть сетей». Интернет-протокол TCP/IP. Инфраструктура Интернет. Адресация в сети Интернет. Понятие IP-адреса. Доменные имена. Территориальные домены верхнего уровня. Технология WWW. Создание Web-страниц с помощью языка разметки гипертекста. Указатели ссылок. Web-сервер и Web-страница. Web -браузер для просмотра информации, полученной от веб-сервера на клиентском компьютере. Использование тематических каталогов и ссылок. Использование поисковых систем. Строка поиска и ключевые слова. Поисковые системы. Сохранение информации на своем компьютере. Браузеры. Свойства и настройки обозревателя. Домашняя страница. Электронная почта Web-Mail. Электронный почтовый адрес. Отправление и получение электронной почты.	2	2
Тема 8. Обработка графической информации. Растровая и векторная	4	4

графика. Возможности графических редакторов. Технологии обработки графической информации. Компьютерная графика. Два способа представления графических изображений: растровый и векторный. Растровый и векторный форматы графических файлов. Основной элемент растрового изображения - пиксел. Основной недостаток растровой графики - каждое изображение для своего хранения требует большое количество памяти. Векторная графика объектно-ориентированная или чертежная графика. Комбинации компьютерных команд и математических формул для описания объектов. Создание и редактирование изображения (прорисовка стандартных фигур, использование различных стилей и цветов, копирование-удаление-перенос фрагментов, повороты и деформации. В векторных: управление группами объектов). Редакторы, позволяющие создавать рисунки из нескольких слоев (и редактировать каждый слой отдельно), позволяющие менять отдельные цвета, предоставляющие специальные инструменты для создания различных эффектов. Работа с файлами (сохранение, редактирование; импорт-экспорт в другие форматы).		
Итого	10	28

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Текстовый редактор: обработка текстового материала, графика, таблицы	Правила отбора, обработки и форматирования текстового материала. Графический редактор. Текстовый редактор, создание и редактирование таблиц	8	Работа с литературой и сетью Интернет.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Лабораторная работа в электронном формате
Редактор презентаций: создание презентаций с элементами анимации.	Правила создания презентации с элементами анимации. Использование презентаций в профессиональной деятельности	10	Работа с литературой и сетью Интернет.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Лабораторная работа
Табличный редактор: обработка статистического материала.	Правила обработки статистического материала, таблиц, диаграмм	10	Работа с литературой и сетью Интернет.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Лабораторная работа
Табличный редактор: формулы и функции.	Применение формул и освоение редактора функций.	10	Работа с литературой и сетью Интернет.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Лабораторная работа
Табличный редактор:	Построение диаграмм. Актуализация	10	Работа с литературой	Рекомендуемая литература.	Лабораторная

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
диаграммы и расчеты.	диаграмм. Расчеты в табличном редакторе.		и сетью Интернет.	Ресурсы Интернет.	работа
Интернет, общение с помощью электронной почты	Поисковые системы Интернет. Электронная почта. Форумы и правила общения в сети Интернет.	10	Работа с литературой и сетью Интернет.	Рекомендуемая литература. Ресурсы Интернет.	Лабораторная работа
Итого		58			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ОПК-5. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-5	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: базовые термины и понятия в области информатики и информационных технологий; устройство компьютера и состав программного обеспечения; Уметь: работать на компьютере с базовыми офисными программами	Лабораторная работа, тестирование.	Шкала оценивания лабораторных работ Шкала оценивания тестирования
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	Знать: базовые представления в области информатики и ИТ; устройство и функции компьютера; Уметь: применять ИТ в области профессиональной деятельности; Владеть: современными методами исследований; средствами самостоятельного достижения должного уровня.	Лабораторная работа, тестирование.	Шкала оценивания лабораторных работ Шкала оценивания тестирования

Шкала оценивания лабораторных работ

Критерий оценивания	Баллы
Аккуратность и полнота выполнения всех пунктов задания	2
Понимание логики выполнения задания и значения полученных результатов	2
Максимальное количество баллов	4

Шкала оценивания тестирования

Критерии оценивания	Балл
Выполнены правильно не менее 80% тестовых заданий	17-20
Выполнены правильно от 60% до 79% тестовых заданий	14-16
Выполнены правильно от 50% до 59% тестовых заданий	11-13
Выполнены правильно менее 50% тестовых заданий	10
Максимальное количество баллов	20

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примеры тестовых заданий для текущего контроля:

Тест по Теме 1 «ИНФОРМАЦИЯ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ»

Выберите правильный вариант ответа:

1. Наибольший объем информации человек получает при помощи:
 - а. органов осязания;
 - б. органов зрения;
 - в. вкусовых рецепторов.
 - г. органов обоняния;
 - д. органов слуха;

2. Сигнал называют аналоговым или непрерывным, если
 - а. он несет какую-либо информацию;
 - б. он несет текстовую информацию;
 - в. он может принимать конечное число конкретных значений;
 - г. он непрерывно изменяется по амплитуде во времени;
 - д. это цифровой сигнал.

3. Сигнал называют дискретным, если
 - а. он непрерывно изменяется по амплитуде во времени;
 - б. это цифровой сигнал.
 - в. он несет какую-либо информацию;
 - г. он несет текстовую информацию;
 - д. он может принимать конечное число конкретных значений;

4. Преобразование непрерывных изображений и звука в набор дискретных значений в форме кодов называют -
 - а. информатизацией.
 - б. декодированием;
 - в. дискретизацией;
 - г. кодированием;

5. Во внутренней памяти компьютера представление информации

- а. дискретно;
 - б. частично дискретно, частично непрерывно;
 - в. непрерывно;
 - г. информация представлена в виде символов и графиков.
6. Измерение температуры представляет собой:
- а. процесс хранения информации;
 - б. процесс использования информации.
 - в. процесс защиты информации;
 - г. процесс получения информации;
 - д. процесс передачи информации;
7. Перевод текста с английского языка на русский можно назвать:
- а. процесс передачи информации;
 - б. процесс обработки информации.
 - в. процесс получения информации;
 - г. процесс защиты информации;
 - д. процесс хранения информации;
8. К формальным языкам можно отнести:
- а. английский язык;
 - б. русский язык;
 - в. язык жестов;
 - г. язык программирования;
 - д. китайский язык.
9. Укажите самое большое число:
- а. 144 в десятичной системе
 - б. 144 в шестнадцатеричной системе
 - в. 144 в восьмеричной системе
 - г. 144 в шестеричной системе
10. За единицу количества информации принимается:
- а. 8 байтов
 - б. бит
 - в. байт
 - г. бод
11. В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания
- а. мегабайт, килобайт, байт, гигабайт
 - б. гигабайт, мегабайт, килобайт, байт
 - в. гигабайт, килобайт, мегабайт, байт
 - г. байт, килобайт, мегабайт, гигабайт

Примерные вопросы к экзамену

- 1.** Информатика как наука.
- 2.** Информация. Виды информации.
- 3.** Единицы измерения информации.
- 4.** Информационные технологии в современном мире. Сферы применения новых ИТ.
- 5.** ИТ в образовании.
- 6.** Программные средства учебного назначения.

Основные компоненты компьютера, их функциональное назначение и принципы работы.

7. Базовая аппаратная конфигурация ПК.
8. Компьютерная программа и языки программирования.
9. Принципы построения и функционирования ЭВМ Джона фон Неймана.
10. Поколения компьютеров.
11. Принцип открытой архитектуры.
12. Программное обеспечение компьютера, его состав и структура.

Назначение операционной системы.

13. Файловая система организации информации.
14. Глобальная компьютерная сеть Интернет.

Основные принципы организации и функционирования компьютерных сетей.

15. Принципы дистанционного обучения.

Информационные ресурсы общества. Основы информационной безопасности, этики и права.

16. Компьютерные вирусы и антивирусы.
17. Использование антивирусных программ.

Понятие модели. Информационная модель. Виды информационных моделей. Реализация информационных моделей на компьютере.

18. СУБД и реляционные базы данных.
19. Графика растровая и векторная.
20. Создание мультимедийной презентации на основе шаблонов.

Технологии работы с текстовыми документами.

21. Основные структурные элементы текстового документа. Шрифты, стили, форматы.
22. Редактирование текстовых документов.
23. Работа с графикой в текстовом редакторе.
24. Работа с электронными таблицами.
25. Формулы и функции в электронных таблицах.
26. Мастер функций в табличный редактор.
27. Мастер диаграмм в табличный редактор.

Построение диаграмм и графиков по табличным данным.

28. Решение систем уравнений и неравенств средствами Табличный редактор.
- Решение уравнений средствами Табличный редактор.

29. Обработка списков в Табличный редактор.

Создание базы данных. Определение структуры базы данных: количество и типы полей, заполнение таблиц

30. Создание таблиц в редакторе реляционных баз данных.
31. Создание запросов в редакторе реляционных баз данных.
32. Создание коллажа в графическом редакторе.
33. Обработка фотографий в бесплатном редакторе растровой графики Gimp.
34. Реставрация фотодокументов в бесплатном редакторе растровой графики Gimp.
35. Работа с видеофайлами.
- Поиск информации в сети Интернет.
- Понятие гипертекста. Гипертекстовый документ.
36. Создание сайта в сети Интернет.
37. Создание тестов онлайн.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формами текущего контроля являются лабораторная работа, тестирование.

Общее количество баллов по дисциплине - 100 баллов.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать в течение семестра за выполнение практических работ, написание конспектов и тестирования - 70 баллов.

Формой промежуточной аттестации является экзамен. Экзамен проходит в устной форме по вопросам.

Шкала оценивания экзамена

Критерии оценивания	Баллы
Ставится, если студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.	27-30
Ставится, если студент, обнаруживает полное знание программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей образовательной деятельности.	22-26
Ставится, если студент обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; допускает погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене.	16-20
Ставится в том случае, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.	0-15

Итоговая шкала оценивания результатов освоения дисциплины

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Количество баллов	Оценка по традиционной шкале
81-100	Отлично
61-80	Хорошо
41-60	Удовлетворительно
0-40	Не зачтено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Информатика: учебник для вузов / под редакцией В. В. Трофимова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 840 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21868-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/582328> (дата обращения: 24.04.2026).

2. Информационные технологии: учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589572> (дата обращения: 24.04.2026).

6.2. Дополнительная литература

1. Боресков, А. В. Основы компьютерной графики: учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13196-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583399> (дата обращения: 24.04.2026).

2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-021611-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2232356> (дата обращения: 24.04.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 124 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11588-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561414> (дата обращения: 24.04.2026).

4. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11590-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563423> (дата обращения: 24.04.2026).

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Веб-редактор МойОфис [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edit.myoffice.ru/>

2. Ежедневный электронный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.3dnews.ru>

3. Интернет-Университет Информационных Технологий [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru>

4. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

5. Облачный офис [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://r7-office.ru/oblachnyj-ofis>

6. Сервис создания, хранения, синхронизации и совместного использования заметок Яндекс.Заметки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://disk.yandex.ru/notes/>

7. Сервис хранения, синхронизации и совместного использования данных Яндекс.Диск [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://disk.yandex.ru/>

8. Электронно-библиотечная система Лань <https://e.lanbook.com>

9. ООО «Электронное издательство Юрайт» <https://urait.ru>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.

2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплинам.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования
pravo.gov.ru – Официальный интернет-портал правовой информации
www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)
7-zip
Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: комплект учебной мебели, доска, технические средства обучения (проектор подвесной, компьютер стационарный - моноблок);

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет, обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета. Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета. Доска. Программное обеспечение: Лицензионное программное обеспечение: Зарубежное: Microsoft Windows, Microsoft Office Отечественное: Kaspersky Endpoint Security Свободно распространяемое программное обеспечение: Зарубежное: Google Chrome, 7-zip Отечественное: ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей) Информационные справочные системы: система «КонсультантПлюс» Профессиональные базы данных: fgosvo.ru pravo.gov.ru;

- помещение для самостоятельной работы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенное компьютерной техникой, подключенной к сети Интернет, обеспечено доступом к электронно-образовательной среде Университета, Комплект учебной мебели, персональные компьютеры с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду Университета, доска, проектор подвесной.