

Учреждение образования
«Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе БГПУ

С.И. Василец

« 17 » _____ 2021 г.

Регистрационный № УД 24-2-157-2021 уч.

ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
1–02 05 02 Физика и информатика

2021 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования первая ступень специальность 1-02 05 02 Физика и информатика (), утвержден и введен в действие постановлением Министерства образования РБ учебного плана специальности и типовой учебной программы

СОСТАВИТЕЛИ:

С.В.Вабищевич, заведующий кафедрой информатики и методики преподавания информатики учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат педагогических наук. *директор*.

Ю.А.Быкадоров, доцент кафедры информатики и методики преподавания информатики учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат физико-математических наук, *директор*.

С.И.Зенько, доцент кафедры информатики и методики преподавания информатики физико-математического факультета учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат педагогических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

И.Н.Гуло, заведующий кафедрой математики и методики преподавания математики учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», кандидат физико-математических наук, доцент.

И.К.Асмыкович, доцент кафедры высшей математики учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат физико-математических наук, доцент.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по учебной работе
ГУО «Средняя школа №51 г. Минска»



С.А.Слижевская

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой информатики и методики преподавания информатики
(протокол № 10 от 31.05.2021 г.);

Заведующий кафедрой

С.В.Вабищевич

С.В.Вабищевич

Научно-методическим советом БГПУ
(протокол № 7 от 15.06.2021 г)

Оформление учебной программы и сопровождающих ее материалов действующим требованиям Министерства образования Республики Беларусь соответствует.

Методист учебно-методического отдела

С.А.Стародуб

С.А. Стародуб

Директор библиотеки

Н.П.Сятковская

Н.П. Сятковская

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Профессиональная подготовка учителя физики и информатики предполагает владение теоретическими основами и практическими навыками использования компьютерных информационных технологий в сфере образования.

Изучение учебной дисциплины «Основы информационных технологий» ориентировано на систематизацию и углубление подготовки будущих учителей физики и информатики к грамотному использованию современных информационных технологий в обучении и в последующей деятельности.

Цель учебной дисциплины «Основы информационных технологий» – систематизация и обобщение знаний и информационных компетенций, полученных в школе при изучении информатики, знакомство с системами компьютерной математики и компьютерными методами алгоритмизации; формирование профессиональных компетенций учителя в области использования информационно-коммуникационных технологий и мультимедийных средств обучения; воспитание творческого подхода к решению проблем информатизации образования.

Задачи учебной дисциплины:

- систематизировать и углубить знания студентов о программном обеспечении современных информационных технологий, включая компьютерные технологии алгоритмизации и технологии программирования;
- сформировать теоретические знания и практические навыки использования информационных технологий при подготовке и демонстрации учебно-методических материалов;
- развить информационную культуру будущих учителей физики и информатики.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием.

Учебная дисциплина «Основы информационных технологий» входит в модуль в модуль «Технологии программирования» государственного компонента типового учебного плана по специальности 1-02 05 02 Физика и информатика.

Связи с другими учебными дисциплинами, включая учебные дисциплины компонента учреждения высшего образования.

Учебная дисциплина «Основы информационных технологий» основывается на знаниях, полученных при изучении школьного учебного предмета информатика. В свою очередь учебная дисциплина «Основы информационных технологий» является необходимой базой для изучения дисциплины «Компьютерная графика и мультимедиа».

Учебная программа дисциплины строится с учетом имеющихся отечественных и зарубежных научных и практических разработок в области информатики.

В основу подготовки настоящей программы положен образовательный стандарт высшего образования первой ступени, типовой учебный план для специальности 1–02 05 02 Физика и информатика и типовая программа по учебной дисциплине «Основы информационных технологий» по специальности 1-02 05 02 Физика и информатика.

Требования к освоению учебной дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- возможности основных информационных технологий и средства их обеспечения;
- интерфейсы программных средств обеспечения информационных технологий;
- приемы использования средств информационных технологий в учебном процессе и в сфере образования;
- виды алгоритмов и основные приемы программирования на языке Pascal;

уметь:

- использовать сетевые технологии для поиска, хранения, передачи и защиты информации;
- использовать офисные технологии для создания и оформления документов сложной структуры, для создания и демонстрации мультимедийных презентаций;
- использовать компьютерные технологии для обработки аудио- и видеоинформации, для создания баз данных и работы с ними;
- использовать компьютерные технологии для автоматических расчетов в электронных таблицах и системах компьютерной математики;
- программировать типовые задачи на языке Pascal;

владеть:

- основами сетевых технологиями для компетентного использования компьютерных сетей;
- основами офисных технологий создания и оформления документов, создания и демонстрации мультимедийных презентаций;
- основами технологий обработки аудио- и видеоинформации, создания баз данных и работы с ними;
- методами решения математических задач в электронных таблицах и системах компьютерной математики;
- приемами программирования задач обработки информации на языке Pascal.

Требования к освоению учебной дисциплины в соответствии с образовательным стандартом и типовым учебным планом

Согласно образовательному стандарту высшего образования ОСВО 1-02 05 02 2021 по специальности 1-02 05 02 Физика и информатика изучение учебной дисциплины «Основы информационных технологий» должно обеспечить формирование учебной компетенции.

Требования к учебной компетенции

Специалист должен:

УК-2 – Решать задачи профессиональной деятельности на основе использования информационно-коммуникационных технологий.

Распределение общего количества часов

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

На изучение учебной дисциплины «Основы информационных технологий» в течение одного семестра учебным планом предусмотрено 108 часов, из которых 50 часа составляют аудиторные занятия и 58 часов самостоятельная работа.

Предлагается следующее распределение часов и форм контроля:

Курс, семестр	Всего	Аудиторная нагрузка				Самостоятельная работа	Форма контроля
		Всего	лекции	практ. зан.	лаб. раб.		
1 к, 1 сем	108	50	14	18	18	58	экзамен

Структура и содержание учебной дисциплины

Учебная дисциплина «Основы информационных технологий» изучается на протяжении одного семестра на первом курсе и ее содержание включает пять разделов. Первый раздел посвящен изучению различных форм представления информации, систем счисления и их видов, перевода чисел из одной системы счисления в другую, форматов данных, принципов работы операционной системы Windows, компьютерных сетей и интернета. Второй раздел связан с изучением офисных технологий с применением приложений Word, PowerPoint и Excel. В третьем разделе изучаются технологии обработки аудио- и видеоинформации. Четвертый раздел посвящен изучению технологий работы с базами данных и системами компьютерной математики. В пятом разделе изучаются компьютерные технологии алгоритмизации и технологии программирования на языке Pascal.

Для достижения поставленной цели в образовательном процессе необходимо обеспечить:

- систематизацию и углубление знаний о возможностях использования современных информационных технологий в сфере образования;
- формирование умений и навыков работы с компьютерными средствами, обеспечивающими информационные технологии;

- овладение основными приемами работы с компьютерными средствами обработки информации;
- развитие интереса студентов к современным информационным технологиям;
- воспитание ответственного отношения к труду, аккуратности и дисциплинированности.

Данная учебная программа является основным документом, определяющим объем и содержание учебной дисциплины «Основы информационных технологий» для специальности 1-02 05 02 Физика и информатика.

Методы обучения

Обучение учебной дисциплине проходит в рамках организации лекционных и лабораторных занятий. При чтении лекций особое внимание следует уделять использованию мультимедийных технологий для представления графических иллюстраций и демонстрации приемов работы с программными средствами.

Организация лабораторных занятий предполагает использование личностно-ориентированных методов обучения, основанных на подготовке обширных методических рекомендаций.

Содержание самостоятельной работы студентов разрабатывается в соответствии с задачами изучения дисциплины. Формы самостоятельной работы могут обладать достаточным разнообразием: самостоятельная работа по программированию и отладке интерактивных веб-страниц во время основных аудиторных занятий (лекций и лабораторных занятий), самостоятельная работа в форме консультаций, в форме внеаудиторной работы. Для управления самостоятельной работой рекомендуется использовать электронные средства обучения, тестирующие программы. Текущий контроль осуществляется в ходе выполнения и защиты лабораторных работ.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА ИХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Тема 1.1. Информационные технологии и формы представления информации

Информация и информационные технологии. Формы представления информации. Оценка количества информации.

Представление информации в компьютере. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Кодирование. Форматы данных.

Тема 1.2. Операционная система Windows

Принципы работы операционной системы Windows. Понятие пользовательского интерфейса. Файлы и файловые системы. Структура папок.

Стандартные программы Windows. Работа со стандартными программами. Архивация файлов и папок. Вирусы и антивирусные программы.

Тема 1.3. Сетевые технологии и интернет

Сетевые технологии и интернет. Понятие компьютерной сети. Виды компьютерных сетей. Адресация в сети интернет. Сервисы интернета. Веб-сервис и браузеры. Электронная почта. Сервис ZOOM и его использование.

РАЗДЕЛ 2. ОФИСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Тема 2.1. Технологии обработки текстовой информации

Создание текстовых документов. Создание, структурирование и редактирование текстовых документов с помощью текстового редактора Word. Форматирование документов на уровне символов, абзацев и страниц.

Вставка нетекстовых объектов. Вставка в документ формул, графиков, гиперссылок, объектов из других приложений и др. Форматирование документов на уровне разделов (разделы, колонки) и на уровне документа (номера страниц, оглавление).

Тема 2.2. Технологии преобразования бумажных документов в электронную форму и перевод

Сканирование и распознавание текста. Основные приемы работы со сканером. Использование программных средств распознавания текста. Использование программных средств перевода текста.

Тема 2.3. Презентационные технологии

Мультимедийные презентации. Интерфейс и возможности приложения PowerPoint. Редактирование и оформление слайдов, инструменты для создания интерактивных презентаций. Настройка и демонстрация презентации.

Тема 2.4. Технологии табличных вычислений

Электронные таблицы в табличном процессоре Excel. Ввод и редактирование информации в электронную таблицу, выделение фрагментов таблицы и перемещение по таблице. Абсолютная, относительная и

смешанная адресации. Обработка данных и расчёты в электронных таблицах.

РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ АУДИО- И ВИДЕОИНФОРМАЦИИ

Тема 3.1. Технологии обработки аудиоинформации

Редактирование и конвертация аудиофайлов. Форматы аудиофайлов. Аудиоредактор Audacity. Выделение фрагментов звукозаписи и применение эффектов. Основные операции редактирования звукозаписи. Сохранение аудиофайла.

Тема 3.2. Технологии обработки видеоинформации

Компьютерный видеомонтаж и конвертация видеофайлов. Форматы видеофайлов. Видеоредактор VideoPad. Основные операции видеомонтажа. Компьютерный видеомонтаж с текстами и фонограммой. Создание и сохранения видеофильма.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ С БАЗАМИ ДАННЫХ И СИСТЕМАМИ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ

Тема 4.1. Технологии работы с базами данных

Интерфейс и возможности приложения Access. Создание таблиц. Ввод и редактирование данных. Ключи. Связи между таблицами.

Технология поиска и отбора данных. Запросы и их виды. Создание запросов. Создание отчетов.

Тема 4.2. Система компьютерной математики MathCad

Вычисления в MathCad. Ввод и вывод данных, численные и символьные вычисления. Построение графиков функций. Решение уравнений и систем уравнений.

РАЗДЕЛ 5. ТЕХНОЛОГИИ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Тема 5.1. Компьютерные технологии алгоритмизации

Автоматизированное конструирование алгоритмов. Назначение и возможности приложения «Конструктор алгоритмов». Автоматизированное построение алгоритмов в форме блок-схем.

Тема 5.2. Программирование на языке Pascal

Система программирования PascalABC. Назначение и функциональные возможности. Основы программирования на языке Pascal: линейные алгоритмы, алгоритмы с ветвлением и повторением. Программирование графики.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов			Самостоятельная работа студента	Материальное обеспечение занятия (наглядные, методические пособия и др.)	Литература	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА ИХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ	2	6		12			
1.1	Информационные технологии и формы представления информации							
1.1.1	Информация и информационные технологии. 1. Формы представления информации. 2. Оценка количества информации. 3. Представление информации в компьютере. 4. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. 5. Кодирование. Форматы данных.	1	2		3	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер	[1,2]	Проверка выполнения заданий на практическом занятии
1.2	Операционная система Windows							
1.2.1	Принципы работы операционной системы Windows, 1. Понятие пользовательского интерфейса. 2. Файлы и файловые системы. 3. Структура папок.		2		3	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер	[2,5]	Проверка выполнения заданий на практическом занятии
1.2.2	Стандартные программы Windows. 1. Работа со стандартными программами. 2. Архивация файлов и папок. 3. Вирусы и антивирусные программы.		2		3	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер	[2,5]	Проверка выполнения заданий на практическом занятии
1.3	Сетевые технологии и интернет							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.3.1	Сетевые технологии и интернет. 1. Понятие компьютерной сети. Виды компьютерных сетей. 2. Адресация в сети интернет. 3. Сервисы интернета. Веб-сервис и браузеры. Электронная почта. 4. Сервис ZOOM и его использование.	1			3	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер	[2,5,6]	Устный опрос
2.	ОФИСНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	4	2	8	14			
2.1	Технологии обработки текстовой информации							
2.1.1	Создание текстовых документов. 1. Создание, структурирование и редактирование текстовых документов с помощью текстового редактора Word. 2. Форматирование документов на уровне символов, абзацев и страниц.	1		2	4	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер 4. Инструкция по лабораторной работе	[1,3]	Проверка отчета по лабораторной работе
2.1.2	Вставка нетекстовых объектов в Word. 1 Вставка в документ формул, графиков, гиперссылок, объектов из других приложений и др. 2. Форматирование документов на уровне разделов (разделы, колонки) 3. Форматирование документов на уровне документа (номера страниц, оглавление).	1		2	4	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер 4. Инструкция по лабораторной работе	[1,3]	Проверка отчета по лабораторной работе
2.2	Технологии преобразования бумажных документов в электронную форму и перевод							
2.2.1	Сканирование и распознавание. 1 Основные приемы работы со сканером. 2. Использование программных средств распознавания текста. 3. Использование программных средств перевода текста.		2			1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер	[1,3,4]	Проверка выполнения заданий на практическом занятии
2.3	Презентационные технологии							
2.3.1	Мультимедийные презентации. 1. Интерфейс и возможности приложения PowerPoint. 2. Редактирование и оформление слайдов, инструменты для создания интерактивных презентаций.	1		2	3	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер 4. Инструкция	[1,11]	Проверка отчета по лабораторной работе

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3. Настройка и демонстрация презентации.					по лабораторной работе		
2.4	Технологии табличных вычислений							
2.2.1	Электронные таблицы в табличном процессоре Excel. 1. Ввод и редактирование информации в электронную таблицу, выделение фрагментов таблицы и перемещение по таблице. 2. Абсолютная, относительная и смешанная адресации. 3. Обработка данных и расчёты в электронных таблицах.	1		2	3	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер 4. Инструкция по лабораторной работе	[4,7]	Рейтинговая контрольная работа
3.	ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ АУДИО- И ВИДЕОИНФОРМАЦИИ	2		4	8			
3.1	Технологии обработки аудиоинформации							
3.1.1	Редактирование и конвертация аудиофайлов. 1. Форматы аудиофайлов. 2. Аудиоредактор Audacity. 3. Выделение фрагментов звукозаписи и применение эффектов. 4. Основные операции редактирования звукозаписи. 5. Сохранение аудиофайла.	1		2	4	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер 4. Инструкция по лабораторной работе	[3]	Проверка отчета по лабораторной работе
3.2	Технологии обработки видеоинформации							
3.2.1	Компьютерный видеомонтаж и конвертация видеофайлов. 1. Форматы видеофайлов. 2. Видеоредактор VideoPad. 3. Основные операции видеомонтажа. 4. Компьютерный видеомонтаж с текстами и фонограммой. 5. Создание и сохранения видеофильма.	1		2	4	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер 4. Инструкция по лабораторной работе	[3]	Проверка отчета по лабораторной работе
4.	ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ С БАЗАМИ ДАННЫХ И СИСТЕМАМИ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ	4		6	10			
4.1	Технологии работы с базами данных							
4.1.1	Интерфейс и возможности приложения Access. 1. Создание таблиц.	1		2	4	1. Презентация 2. Проектор	[5,6]	Проверка отчета по

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2. Ввод и редактирование данных. 3. Ключи. Связи между таблицами.					3. Компьютер 4. Инструкция по лабораторной работе		лабораторной работе
4.1.2	Технология поиска и отбора данных. 1. Запросы и их виды. 2. Создание запросов. 3. Создание отчетов.	1		2	4	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер 4. Инструкция по лабораторной работе	[5,6]	Проверка отчета по лабораторной работе
4.2	Система компьютерной математики MathCad							
4.2.1	Вычисления в MathCad. 1. Ввод и вывод данных. 2. Численные и символьные вычисления. 3. Построение графиков функций. 4. Решение уравнений и систем уравнений.	2		2	2	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер 4. Инструкция по лабораторной работе	[7,8]	Рейтинговая контрольная работа
5.	ТЕХНОЛОГИИ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ	2	10		14			
5.1	Компьютерные технологии алгоритмизации							
5.1.1	Автоматизированное конструирование алгоритмов. 1. Назначение и возможности приложения «Конструктор алгоритмов». 2. Автоматизированное построение алгоритмов в форме блок-схем.	1	2		4	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер	[2,3]	Проверка выполнения заданий на практическом занятии
5.2	Программирование на языке Pascal							
5.2.1	Система программирования Pascal ABC. 1. Назначение и функциональные возможности. 2. Основы программирования на языке Pascal: создание линейных алгоритмов.		2		4	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер	[1,2,3]	Проверка выполнения заданий на практическом занятии
5.2.2	Создание алгоритмов с ветвлением.		2		4	1. Презентация 2. Проектор	[2,3]	Проверка выполнения

1	2	3	4	5	6	7	8	9
						3. Компьютер		заданий на практическом занятии
5.2.3	Создание алгоритмов с повторением.		2		4	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер	[2,3]	Проверка выполнения заданий на практическом занятии
5.2.4	Программирование графики.	1	2		4	1. Презентация 2. Проектор 3. Компьютер	[2,3]	Рейтинговая контрольная работа
	Итого (ч)	14	18	18	58			Экзамен

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Макарова, Н. П. Информатика : учеб. пособие для 6 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / Н. П. Макарова, А. И. Лапо, Е.Н. Войтехович. – Минск: Нар. асвета, 2018. — 126 с.
2. Котов, В. М. Информатика : учеб. пособие для 7 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В. М. Котов, А. И. Лапо, Е. Н. Войтехович. – Минск: Нар. асвета, 2017. — 176 с.
3. Информатика : учеб. пособие для 8 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В. М. Котов [и др.]. – Минск: Нар. асвета, 2018. — 168 с.
4. Информатика : учеб. пособие для 9 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В. М. Котов [и др.]. – Минск: Нар. асвета, 2019. — 168 с.
5. Информатика : учеб. пособие для 10 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В. М. Котов [и др.]. – Минск: Нар. асвета, 2020. — 120 с.
6. Информатика : учеб. пособие для 11 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения / В. М. Котов [и др.]. – Минск: Нар. асвета, 2021. — 112 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7. Кремень, Е. В. Численные методы : практикум в Mathcad : учебное пособие / Е. В. Кремень, Ю. А. Кремень, Г. А. Рассолько. – Минск : Вышэйшая школа, 2019. – 255 с.
8. Кирьянов, Д. В. Mathcad : видеоуроки по Mathcad / Д. В. Кирьянов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/c/kiryanov>. – Дата доступа: 01.06.2021.
9. Конструктор алгоритмов : обучение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mover.uz/watch/Jb3Opjbm/>. – Дата доступа: 01.06.2021.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование раздела, темы	Всего	Лекции	Практические	Лабораторные
1.	Информационные технологии и средства их обеспечения	8	2	6	
2.	Офисные технологии	14	4	2	8
3.	Технологии обработки аудио- и видеоинформации	6	2		4
4.	Технологии работы с базами данных и системами компьютерной математики	10	4		6
5.	Технологии алгоритмизации и программирования	12	2	10	
	Всего	50	14	18	18

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Содержание и формы самостоятельной работы студентов разрабатываются в соответствии с целями и задачами подготовки специалиста.

Для управления самостоятельной работой рекомендуется использовать:

- электронные средства обучения (мультимедийные презентации, электронные пособия);
- ресурсный центр физико-математического факультета;
- тестирующие программы.

Текущий контроль осуществляется в ходе выполнения и защиты отчетов по лабораторным работам.

Особое внимание необходимо обращать на организацию индивидуальной работы студента под руководством преподавателя. Эта работа должна проводиться с учётом индивидуальных особенностей каждого студента с помощью системы индивидуальных заданий, которые студент может выполнять на основе образцов, рассмотренных на лекциях.

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов на СРС	Задание	Форма выполнения
1.	Информационные технологии и средства их обеспечения	12	[1, 2, 5] Виды информации. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Кодирование. Форматы данных.	Использование при выполнении заданий на практических занятиях.
2.	Офисные технологии	14	[3] Создание текстовых документов. [1] Компьютерные презентации [4] Обработка информации в электронных таблицах.	Использование при выполнении лабораторных работ.
3.	Технологии обработки аудио- и видеоинформации	8	[5] Хранение и обработка информации в базах данных.	Использование при выполнении лабораторных работ.
4.	Технологии работы с базами данных и системами компьютерной математики	10	[5] Хранение и обработка информации в базах данных. [7д, 8д] Система компьютерной математики MathCad.	Использование при выполнении лабораторных работ.
5.	Технологии алгоритмизации и программирования	14	[9д] Конструктор алгоритмов [2, 3, 4, 5, 6] Программирование на языке Pascal.	Использование при выполнении заданий на практических занятиях.
	Итого:	58		

ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основным средством диагностики усвоения знаний, умений и овладения необходимыми навыками по учебной дисциплине являются:

– *фронтальный (устный) опрос* на лекционных занятиях, направлен систематизацию знаний студентов, определение уровня готовности аудитории к восприятию нового материала, а также на формирование у преподавателя представление об усвоении студентами основополагающих понятий и фактов изучаемой учебной дисциплины;

– *проверка заданий* разнообразного типа (рецептивные, репродуктивные, продуктивные, творческие), выполняемых в рамках часов, отводимых на учебные занятия (практические, семинарские, лабораторные), представляет собой диагностику систематичности подготовки студентов к занятиям, уровень усвоения ими практико-ориентированного содержания программного материала учебной дисциплины;

– *проверка отчета по лабораторной работе* уровень усвоения ими практико-ориентированного содержания программного материала учебной дисциплины по теме лабораторной работы;

– *групповые и индивидуальные консультации студентов* предназначены для диагностики уровня овладения определенными знаниями, умениями и навыками, как теоретического материала, так и практического; устранения типичных ошибок и пробелов в знаниях обучающихся;

– *самостоятельные работы* используются для определения индивидуальных особенностей, темпа продвижения студентов и усвоения ими необходимых знаний;

– *компьютерное тестирование* позволяет относительно быстро провести диагностику усвоения студентами учебного материала как по отдельным темам и разделам учебной дисциплины, так и по учебной дисциплине в целом;

– *рейтинговая контрольная работа* используется для осуществления промежуточной диагностики усвоения учащимися содержания учебной дисциплины и, как правило содержит материалы из различных тем, направленные для определения имеющегося уровня знаний, умений и навыков студентов;

– *экзамен* используется для осуществления итоговой диагностики усвоения студентами содержания учебной дисциплины в соответствии с критериями оценки результатов учебной деятельности обучающихся в учреждениях высшего образования по десятибалльной шкале.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Компьютерная графика и мультимедиа	Кафедра информатики и методики преподавания информатики	При изучении вопросов растровой и векторной графики обратить внимание на особенности кодирования графической информации	Протокол № 10 от 31.05.2021