

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Меркулов Евгений Сергеевич

Должность: И.о. ректора

Дата подписания: 31.03.2021 14:14:53

Уникальный программный ключ:

39428e82d614a3cd984f917b018f0fd2c07182daabc77db685db2d16370f6e7c

ОПОП

СМК-РПД-В1.П2-2021

Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Современные компьютерные технологии» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Математическое моделирование и вычислительные технологии»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (КУРСА, МОДУЛЯ)

Б1.О.05 «Современные компьютерные технологии»

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: «Математическое моделирование и вычислительные технологии»

Год набора: 2021

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочная

Курс 1 Семестр 1, 2

Зачет: 1, 2 семестр

Петропавловск-Камчатский, 2021 г.

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Современные компьютерные технологии» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Математическое моделирование и вычислительные технологии»		

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 13.

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Современные компьютерные технологии» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Математическое моделирование и вычислительные технологии»		

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОП ВО	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
4. Содержание дисциплины	4
5. Тематическое планирование	4
7. Примерная тематика контрольных работ, курсовых работ	8
8. Перечень вопросов на зачет, экзамен	8
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента	11

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Современные компьютерные технологии» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Математическое моделирование и вычислительные технологии»		

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с основами экспериментального подхода к решению как математических задач, так и практических задач, связанных с математическими моделями; основными принципами работы с системами компьютерной алгебры и языками программирования высокого уровня.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование представлений о существующих пакетах прикладных программ для решения прикладных задач, создания презентаций, анализа статистических данных;
- изучение универсальных статистических программ, программ-аналитиков для игроков фондовых рынков, программ для моделирования экономических и физических процессов, программ имитационного моделирования экономических и физических процессов;
- формирование навыков использования компьютерных программ для решения прикладных математических, экономических, физических задач.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Непрерывные математические модели» относится к блоку Б1 дисциплин обязательной части учебного плана.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

<i>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</i>	<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Индикаторы достижения компетенций</i>
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности (ОПК-4)	ОПК-4.1. Знает современные технологии в области разработки программного обеспечения с учётом требования безопасности и надёжности. ОПК-4.2. Умеет использовать особенности параллельных вычислительных систем, применительно к решаемой задаче; эффективно использовать поиск и фильтрацию научно-технической документации по рассмотренным технологиям. ОПК-4.3. Владеет навыками комбинирования и адаптации существующих решений для решения собственной задачи.

4. Содержание дисциплины

Информационные технологии в прикладной математике. Обзор универсальных математических программ. Использование компьютеров для подготовки математических публика-

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Современные компьютерные технологии» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Математическое моделирование и вычислительные технологии»		

ций. Имитационное моделирование. Информационный поиск: принципы, методы, приемы. Прикладной статистический анализ данных. Нелинейный динамический анализ в задачах экономики.

5. Тематическое планирование

1 семестр

Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Современные компьютерные технологии	4	8	0	96	108
	Всего	4	8	0	96	108

Тематический план

Модуль 1

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	<i>Лекции</i>		
1	Информационные технологии в прикладной математике.	2	ОПК-4
2	Использование компьютеров для подготовки математических публикаций.	2	ОПК-4
	<i>Практические занятия</i>		
1	Программы Maple, Mathematica.	4	ОПК-4
2	Программы MATLAB, MathCAD.	4	ОПК-4
	<i>Самостоятельная работа</i>		
1	Технологии разработки микропроцессоров и материнских плат (на примере продукции фирм Intel и AMD).	20	ОПК-4
2	Мобильные технологии: беспроводные сети (WiFi), сотовая связь и мобильный Интернет (WAP, GPRS), карманные компьютеры и ноутбуки.	20	ОПК-4
3	Мобильные технологии: беспроводные сети (WiFi), сотовая связь и мобильный Интернет (WAP, GPRS), карманные компьютеры и ноутбуки.	20	ОПК-4
4	Метакомпьютинг (GRID).	20	ОПК-4
5	Распределенные объектно-ориентированные системы.	16	ОПК-4

2 семестр

Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Современные компьютер-	8	16	0	84	108

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Современные компьютерные технологии» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Математическое моделирование и вычислительные технологии»		

	ные технологии					
	Всего	8	16	0	84	108

**Тематический план
Модуль 1**

№ те- мы	Тема	Кол-во часов	Компе- тенции по теме
	<i>Лекции</i>		
1	Информационный поиск: принципы, методы, приемы.	4	ОПК-4
2	Прикладной статистический анализ данных.	4	ОПК-4
	<i>Практические занятия</i>		
1	Создание моделей в ANSYS, Comsol, LS-Dyna.	4	ОПК-4
2	Создание моделей в FluidFlow, OLGA.	4	ОПК-4
3	Универсальные статистические программы STATISTICA, DEDUCTORSTUDIO.	4	ОПК-4
4	Программные средства Fractan, Neuro-Solution, программы-аналитики для игроков фондовых рынков, онлайн-сервисы Forex, ForexClub.	4	ОПК-4
	<i>Самостоятельная работа</i>		
1	Геоинформационные системы.	21	ОПК-4
2	Безопасность в локальных и глобальных сетях (брандмауэры, системы фильтрации электронной почты, антивирусные системы).	21	ОПК-4
3	Корпоративные серверы баз данных, суперкомпьютеры и кластерные вычислительные системы.	21	ОПК-4
4	Технологии построения устройств и систем хранения данных: CD, CD-R, CD-RW, DVD-диски, flash-устройства, интерфейсы IDE, SCSI, iSCSI, RAID-устройства, сети хранения данных (SAN)	21	ОПК-4

6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Самостоятельная аудиторная работа включает выступление по вопросам практических занятий, выполнение практических заданий.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- выполнение практических заданий;
- подготовка сообщений по вопросам практических занятий.

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Современные компьютерные технологии» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Математическое моделирование и вычислительные технологии»		

6.1. Темы практических занятий

1 семестр

Практическая работа №1. Программы Maple, Mathematica.

Практическая работа №2. Программы MATLAB, MathCAD.

2 семестр

Практическая работа №1. Создание моделей в ANSYS, Comsol, LS-Dyna.

Практическая работа №2. Создание моделей в FluidFlow, OLGA.

Практическая работа №3. Универсальные статистические программы STATISTICA, DEDUCTORSTUDIO.

Практическая работа №4. Программные средства Fractan, Neuro-Solution, программы-аналитики для игроков фондовых рынков, онлайн-сервисы Forex, ForexClub.

6.2. Внеаудиторная самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Форма СР	Трудоемкость (час.)
<i>1 семестр</i>				
1	Современные компьютерные технологии	Технологии разработки микропроцессоров и материнских плат (на примере продукции фирм Intel и AMD).	решение практических заданий	20
2		Мобильные технологии: беспроводные сети (WiFi), сотовая связь и мобильный Интернет (WAP, GPRS), карманные компьютеры и ноутбуки.		20
3		Мобильные технологии: беспроводные сети (WiFi), сотовая связь и мобильный Интернет (WAP, GPRS), карманные компьютеры и ноутбуки.		20
4		Метакомпьютинг (GRID).		20
5		Распределенные объектно-ориентированные системы.		16
Итого				96
<i>2 семестр</i>				
1	Современные компьютерные технологии	Геоинформационные системы.	решение практических заданий	21
2		Безопасность в локальных и глобальных сетях (брандмауэры, системы фильтрации электронной почты, антивирусные системы).		21
3		Корпоративные серверы баз данных, суперкомпьютеры и кластер-		21

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Современные компьютерные технологии» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Математическое моделирование и вычислительные технологии»		

		ные вычислительные системы.		
4		Технологии построения устройств и систем хранения данных: CD, CD-R, CD-RW, DVD-диски, flash-устройства, интерфейсы IDE, SCSI, iSCSI, RAID-устройства, сети хранения данных (SAN)		21
Итого				84

7. Примерная тематика контрольных работ, курсовых работ

Учебным планом контрольные работы и курсовые работы по дисциплине Б1.О.05 «Современные компьютерные технологии» не предусмотрены.

8. Перечень вопросов на зачет

1 семестр

1. Технологии разработки микропроцессоров и материнских плат (на примере продукции фирм Intel и AMD).
2. Сетевые технологии: основные виды оборудования кабельных сетей Сети Fast/Gigabit Ethernet, оптоволоконные сети.
3. Мобильные технологии: беспроводные сети (WiFi)
4. Сотовая связь и мобильный Интернет (WAP, GPRS)
5. Карманные компьютеры и ноутбуки.
6. Технологии построения устройств и систем хранения данных: CD, CD-R, CD-RW, DVD-диски, flash-устройства, интерфейсы IDE, SCSI, iSCSI, RAID-устройства
7. Сети хранения данных (SAN).
8. Высокопроизводительные компьютеры и вычислительные системы: корпоративные серверы баз данных, суперкомпьютеры и кластерные вычислительные системы.
9. Нейрокомпьютеры.
10. Квантовые компьютеры.

2 семестр

1. Технологии построения корпоративных информационных систем: цифровые библиотеки, хранилища данных (Data Warehouse), глубинный анализ данных (Data Mining)
2. Оперативный анализ данных (OLAP, OnLine Analytical Processing), системы поддержки принятия решений (DSS, Decision Support Systems)
3. MRP и ERP-системы, системы документооборота.
4. Защита данных и информационная безопасность: криптография (обзор основных понятий, алгоритмы шифрования RSA, DES и др., технологии электронной подписи документов)

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Современные компьютерные технологии» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Математическое моделирование и вычислительные технологии»		

5. Безопасность в локальных и глобальных сетях (брандмауэры, системы фильтрации электронной почты, антивирусные системы).
6. Метакомпьютинг (GRID): протоколы безопасности, управления заданиями и передачи файлов
7. Программная архитектура OGSA (Open Grid Services Architecture), средства разработки Grid-приложений.
8. Распределенные объектно-ориентированные системы: поддержка интероперабельности на основе стандартов CORBA, X/Open, Java.
9. Геоинформационные системы: векторные и растровые модели данных, стандарты геоданных
10. Примеры ГИС.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная учебная литература:

1. Компьютерные технологии в научных исследованиях : учебное пособие / Е. Н. Косова, К. А. Катков, О. В. Вельц [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 241 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63098.html> (дата обращения: 26.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Шандриков. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 444 с. — ISBN 978-985-503-530-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67636.html> (дата обращения: 27.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Информационные технологии : учебник / Ю. Ю. Громов, И. В. Дидрих, О. Г. Иванова [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 260 с. — ISBN 978-5-8265-1428-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63852.html> (дата обращения: 30.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Журавлева, Т. Ю. Информационные технологии : учебное пособие / Т. Ю. Журавлева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 72 с. — ISBN 978-5-4487-0218-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/74552.html> (дата обращения: 30.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Современные информационные технологии : учебное пособие / А. П. Алексеев, А. Р. Ванютин, И. А. Королькова [и др.] ; под редакцией А. П. Алексеев. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71882.html> (дата обращения: 30.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Современные мультимедийные информационные технологии : учебное пособие по дисциплине «Информатика», для студентов первого курса специальностей 10.03.01 и

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Современные компьютерные технологии» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Математическое моделирование и вычислительные технологии»		

10.05.02 / А. П. Алексеев, А. Р. Ванютин, И. А. Королькова [и др.]. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-91359-219-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64932.html> (дата обращения: 23.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Барский, А. Б. Параллельные информационные технологии : учебное пособие / А. Б. Барский. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 503 с. — ISBN 978-5-4487-0087-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67379.html> (дата обращения: 28.02.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9.2. Дополнительная учебная литература:

1. Информационные технологии : учебное пособие / Д. Н. Афоничев, А. Н. Беляев, С. Н. Пиляев, С. Ю. Зобов. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 268 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72674.html> (дата обращения: 29.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Говорова, С. В. Информационные технологии : лабораторный практикум / С. В. Говорова, М. А. Лапина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 168 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66066.html> (дата обращения: 18.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р. Г. Хисматов, Р. Г. Сафин, Д. В. Тунцев, Н. Ф. Тимербаев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 83 с. — ISBN 978-5-7882-1559-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62279.html> (дата обращения: 23.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Жуковский, О. И. Информационные технологии и анализ данных : учебное пособие / О. И. Жуковский. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. — 130 с. — ISBN 978-5-4332-0158-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72106.html> (дата обращения: 30.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Бурняшов, Б. А. Основы информационных технологий : практикум для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Экономика» / Б. А. Бурняшов. — Краснодар, Саратов : Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 83 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67214.html> (дата обращения: 21.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Персова, М. Г. Современные компьютерные технологии : конспект лекций / М. Г. Персова, Ю. Г. Соловейчик, П. А. Домников. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-2427-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45025.html> (дата обращения: 17.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Современные компьютерные технологии» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Математическое моделирование и вычислительные технологии»		

7. Современные информационные технологии : учебное пособие / О. Л. Серветник, А. А. Плехина, И. П. Хвостова [и др.]. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 225 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63246.html> (дата обращения: 31.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

На основании разработанной компетентностной модели выпускника образовательные цели представлены в виде набора компетенций как планируемых результатов освоения образовательной программы. Определение уровня достижения планируемых результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством оценки уровня сформированности компетенции и оценки уровня успеваемости обучающегося по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено»).

Основными критериями оценки в зависимости от вида работы обучающегося являются: сформированность компетенций (знаний, умений и владений), степень владения профессиональной терминологией, логичность, обоснованность, четкость изложения материала, ориентирование в научной и специальной литературе.

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций и оценки уровня успеваемости обучающегося

Текущий контроль

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения модулей дисциплины (оценка)	Критерии оценивания отдельных видов работ обучающихся		
		Устный/письменный опрос	Отчет по практической работе	Выполнение заданий самостоятельной работы
Высокий	отлично	Обучающийся ответил на все вопросы и продемонстрировал полноту знаний по изучаемому материалу	Содержит все задания лабораторной работы, оформлен в соответствии с требованиями	Студент безошибочно ответил на все основные вопросы, а также продемонстрировал свободное владение материалом при ответе на дополнительные вопросы; работа выполнена в полном объеме и в точном соответствии с требованиями; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании
Базовый	хорошо	Обучающийся ответил на большую часть вопросов и продемонстриро-	Содержит большинство заданий лабораторной работы, оформлен в	Студент безошибочно ответил на основные вопросы, но не точно или не в полном объеме раскрыл дополнительные вопросы; работа выполнена в полном объеме и в точном соответствии с требованиями; студент твердо владеет

ОПОП	СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Современные компьютерные технологии» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Математическое моделирование и вычислительные технологии»	

		вал понимание изучаемого материала	соответствии с требованиями	теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя
Пороговый	удовлетворительно	Ответ обучающегося содержал ошибки и недочеты	Содержит меньшую часть заданий лабораторной работы, оформление не соответствует требованиям	Студент затрудняется в ответах на вопросы и отвечает только после наводящих вопросов, демонстрирует слабое знание при ответе на дополнительные вопросы; работа выполнена в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки
Компетенции не сформированы	неудовлетворительно	Обучающийся не ответил на поставленные вопросы	Отчет не предоставлен	Студент не ответил ни на один вопрос; работа не выполнена

Промежуточная аттестация

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения дисциплины	Критерии оценивания обучающихся (работ обучающихся)
		зачет
Высокий	отлично	Студент показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений
Базовый	хорошо	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности
Пороговый	удовлетворительно	Студент показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации
Компетенции не сформированы	неудовлетворительно	Студент не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач

ОПОП		СМК-РПД-В1.П2-2021
Рабочая программа дисциплины Б1.О.05 «Современные компьютерные технологии» для направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, профиль подготовки «Математическое моделирование и вычислительные технологии»		

11. Материально-техническая база

Для проведения аудиторных занятий по дисциплине необходима следующая материально-техническая база: компьютерный кабинет, оборудованный мультимедийным проектором и интерактивной доской.