

Программу составил(и):

старший преподаватель, Алферова В.В.

Рецензент(ы):

д.т.н., профессор кафедры информационных систем и программирования КубГТУ, Видовский Л.А.; директор АО "ЮГ-СИСТЕМА ПЛЮС", Глебов О.В.

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 17.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра математики и вычислительной техники

Протокол от 05.04.2023 г. № 9

Зав. кафедрой Капустин С.А.

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС, протокол №9 от 17 апреля 2023 г.

Председатель НМС проф. Павелко Н.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью учебной дисциплины «Информатика» является изучение современного
1.2	состояния, тенденций и перспективы развития электронных вычислительных машин
1.3	(ЭВМ), элементов базы ЭВМ, основ логики, классификации программного обеспечения,
1.4	приемов работы в наиболее распространенном прикладном программном обеспечении,
1.5	основ программирования.
Задачи: Задачи дисциплины:	
<input type="checkbox"/> формирование у студентов необходимых знаний по дисциплине; <input type="checkbox"/> изучение базовых основ бинарной математической логики; <input type="checkbox"/> изучение видов электронной информации и их преобразований; <input type="checkbox"/> изучение основ программирования; <input type="checkbox"/> изучение основных прикладных программ; <input type="checkbox"/> изучение методов получения, хранения, передачи и преобразования информации в электронном виде; <input type="checkbox"/> усвоение технического устройства ЭВМ, основных узлов и периферийных устройств компьютерной техники; <input type="checkbox"/> получение начальных знаний о компьютерных сетях, их структуре и методах работы с ними.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика и информатика в объеме средней школы
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
2.2.2	Инженерная графика
2.2.3	Базы данных
2.2.4	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.5	Исследование операций и методы оптимизации
2.2.6	Учебная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ и планируемые результаты обучения	
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	
ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	
Знать	
Уровень 1	Минимально допустимый уровень знаний основ высшей математики, математики, физики, экологии, инженерной графики, информатики и программирования
Уровень 2	Уровень знаний основ высшей математики, математики, физики, экологии, инженерной графики, информатики и программирования в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний основ высшей математики, математики, физики, экологии, инженерной графики, информатики и программирования в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
Уметь	
Уровень 1	Продемонстрированы основные умения применять естественнонаучные и обще-инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, решены типовые стандартные профессиональные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме
Уровень 2	Продемонстрированы все основные умения применять естественнонаучные и обще-инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами
Уровень 3	Продемонстрированы все основные умения применять естественнонаучные и обще-инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	

Уметь	
Уровень 1	
Владеть	
Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков применения методов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности для решения стандартных задач с негрубыми ошибками и некоторыми недочетами
Уровень 2	Продemonстрирован базовый набор навыков применения методов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности для решения стандартных задач с некоторыми недочетами
Уровень 3	Продemonстрированы навыки применения методов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности для решения стандартных задач без ошибок и недочетов

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1: Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Знать	
Уровень 1	Минимально допустимый уровень знаний принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
Уровень 2	Уровень знаний принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Уметь	
Уровень 1	Продemonстрированы основные умения выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, решены типовые стандартные профессиональные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме
Уровень 2	Продemonстрированы все основные умения выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами
Уровень 3	Продemonстрированы все основные умения выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, решены все основные задачи без ошибок, выполнены все задания в полном объеме, но с некоторыми оговорками

ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Владеть	
Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности с негрубыми ошибками и некоторыми недочетами
Уровень 2	Продemonстрирован базовый набор навыков применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности с некоторыми недочетами
Уровень 3	Продemonстрированы навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности без ошибок и недочетов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Практ . подг.
	Раздел 1. Введение. История информатики					

1.1	История вычислительных средств /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
1.2	История вычислительных средств /Пр/	1	4	ОПК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
1.3	История вычислительных средств /Ср/	1	6	ОПК-1.3 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
Раздел 2. Информационная деятельность человека					
2.1	Защита авторских прав. Защита информации /Лек/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
2.2	Защита авторских прав. Защита информации /Пр/	1	4	ОПК-1.3 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
2.3	Защита авторских прав. Защита информации /Ср/	1	6	ОПК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
Раздел 3. Информация и информационные процессы					
3.1	Понятие информации. Виды информации. Преобразование информации из одного вида в другие. /Лек/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.2	Понятие информации. Виды информации. Преобразование информации из одного вида в другие. /Пр/	1	4	ОПК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.3	Понятие информации. Виды информации. Преобразование информации из одного вида в другие. /Ср/	1	10	ОПК-1.3 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.4	Кодирование информации в знаковых системах. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления. Преобразование чисел в различные системы счисления. /Лек/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.5	Кодирование информации в знаковых системах. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления. Преобразование чисел в различные системы счисления. /Пр/	1	4	ОПК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.6	Кодирование информации в знаковых системах. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления. Преобразование чисел в различные системы счисления. /Ср/	1	6	ОПК-1.3 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.7	Преобразование чисел в различные системы счисления. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления. Десятичная система счисления. Решение простых логических выражений /Лек/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9

3.8	Преобразование чисел в различные системы счисления. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления. Десятичная система счисления. Решение простых логических выражений /Пр/	1	6	ОПК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.9	Преобразование чисел в различные системы счисления. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления. Десятичная система счисления. Решение простых логических выражений /Ср/	1	4	ОПК-1.3 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.10	Базовые логические функции. Способы записи простейших логических высказываний. /Лек/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.11	Базовые логические функции. Способы записи простейших логических высказываний. /Пр/	1	6	ОПК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.12	Базовые логические функции. Способы записи простейших логических высказываний. /Ср/	1	2	ОПК-1.3 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
Раздел 4. Средства ИКТ					
4.1	Устройство компьютера. Центральный процессор. Оперативная память, звуковая карта. Системная плата. Жесткий диск. Оптические диски и приводы. Видеоадаптеры. Устройства визуализации. Печатающие устройства. Устройства получения изображений. Сетевые устройства. /Лек/	1	6	ОПК-1.1 ОПК-2.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
4.2	Устройство компьютера. Центральный процессор. Оперативная память, звуковая карта. Системная плата. Жесткий диск. Оптические диски и приводы. Видеоадаптеры. Устройства визуализации. Печатающие устройства. Устройства получения изображений. Сетевые устройства. /Пр/	1	4	ОПК-1.2 ОПК-2.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
4.3	Устройство компьютера. Центральный процессор. Оперативная память, звуковая карта. Системная плата. Жесткий диск. Оптические диски и приводы. Видеоадаптеры. Устройства визуализации. Печатающие устройства. Устройства получения изображений. Сетевые устройства. /Ср/	1	10	ОПК-1.3 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
Раздел 5. Промежуточная аттестация					
5.1	Консультация /Консл/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9

5.2	Экзамен /КАЭ/	1	0,3	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
-----	---------------	---	-----	--	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. История вычислительных средств.
2. История компьютерной техники.
3. Понятие информации. Свойства информации. Количество информации.
4. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Системы счисления.
5. Состав десятичного числа.
6. Перевод восьмеричного числа в десятичное.
7. Перевод шестнадцатеричного числа в десятичное.
8. Перевод двоичного числа в десятичное.
9. Перевод десятичного числа в двоичное.
10. Перевод десятичного числа в восьмеричное.
11. Перевод десятичного числа в шестнадцатеричное.
12. Перевод восьмеричного числа в шестнадцатеричное.
13. Аналоговые величины и информация.
14. Дискретные величины и информация.
15. Операция конъюнкции (определение, обозначение, таблица истинности).
16. Операция дизъюнкции (определение, обозначение, таблица истинности).
17. Операция инверсии (определение, обозначение, таблица истинности).
18. Центральный процессор.
19. Оперативная память.
20. Системная плата.
21. Видеоадаптеры.
22. Жесткие диски.
23. Flash- и SSD-накопители.
24. CD, DVD, Blu-Ray диски и устройства, работающие с ними.
25. Устройства визуализации.
26. Печатающие устройства.
27. Сканеры и камеры.
28. Сетевые устройства.
29. Системное программное обеспечение.
30. Служебное программное обеспечение.
31. Прикладное программное обеспечение.
32. Виды программного обеспечения. Операционные системы.
- 27
33. Файловая система. Файл, папка, ярлык.
34. Защита информации, антивирусная защита.
35. Графический интерфейс операционной системы.
36. Кодирование и обработка текстовой информации.
37. Текстовые редакторы. Редактирование и форматирование текста.
38. Основные требования ГОСТ при создании титульного листа студенческой работы (реферата).
39. Основные требования ГОСТ при создании официального письма.
40. Основные требования ГОСТ при создании заявления, служебной записки.
41. Основные требования ГОСТ при создании приказа, распоряжения.
42. Создание презентаций средствами PowerPoint. Установка перехода между слайдами. Эффекты анимации. Добавление и удаление текстовых блоков. Добавление изображений.
43. Электронные таблицы. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними.
44. Построение графиков и диаграмм в электронных таблицах.
45. Растровая графика и редакторы растровой графики.
46. Векторная графика и редакторы векторной графики.
47. 3D графика и графические редакторы.
48. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.
49. Технические и программные средства коммуникационных технологий.
50. Интернет браузер.

5.2. Темы письменных работ
Курсовая работа учебным планом не предусмотрена
5.3. Фонд оценочных средств
Оценочные средства для проведения промежуточной и текущей аттестации обучающихся прилагаются к рабочей программе. Оценочные и методические материалы хранятся на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля), а также размещены в электронная образовательной среде академии в составе соответствующего курса URL: eios.imsit.ru .
5.4. Перечень видов оценочных средств
Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа на теоретический вопрос. Задание с выбором одного варианта ответа (ОВ, в задании данного типа предлагается несколько вариантов ответа, среди которых один верный. Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа, включающего полное решение задачи с пояснениями.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гуриков С. Р.	Информатика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=365326
Л1.2	Плотникова Н.Г.	Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие	Москва: Издательский Центр РИО, 2021, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=370445
Л1.3	Яшин В.Н., Колоденкова А.Е.	Информатика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=374799
Л1.4	Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В.	Информатика: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=377509
Л1.5	Шитов В.Н., АВАНГАРД-БУКС О.	Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=388696

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Угринович Н. Д.	Информатика. Практикум: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2021, URL: https://book.ru/book/940090
Л2.2	Филимонова Е. В.	Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник	Москва: Юстиция, 2019, URL: https://book.ru/book/930139
Л2.3	Прохорский Г. В.	Информатика. Практикум: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2021, URL: https://book.ru/book/941449
Л2.4	Угринович Н. Д.	Информатика. Практикум: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2020, URL: https://book.ru/book/932058
Л2.5	Безручко В.Т.	Компьютерный практикум по курсу "Информатика": Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2019, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=337180
Л2.6	Самыгина Т.Н., Лугачев М.И.	Информатика в примерах и задачах. Выпуск 6. Microsoft Word 2016: Учебно-методическая литература	Москва: Экономический факультет МГУ, 2018, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=374035

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - Режим доступа: http://fcior.edu.ru/
Э2	Электронная библиотечная система Ibooks. - Режим доступа: http://www.ibooks.ru/
Э3	Web-ресурс «Официальный сайт Академии ИМСИТ. - Режим доступа: http://imsit.ru/
Э4	Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ. - Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses
Э5	Естественно-научный образовательный портал. - Режим доступа: http://www.en.edu.ru/
Э6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - Режим доступа: http://window.edu.ru/

Э7	Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: http://new.znanium.com/
Э8	Электронная библиотечная система BOOK.ru. - Режим доступа: http://www.book.ru/
Э9	Электронные ресурсы Академии ИМСИТ. - Режим доступа: http://eios.imsit.ru/
6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	MS Office Standart 2007 Офисный пакет Microsoft Office Microsoft Open License 42921331 от 26.10.2007
6.3.1.2	LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.3	Windows 10 Pro RUS Операционная система – Windows 10 Pro RUS Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.4	Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.5	Notepad++. Текстовый редактор Notepad++. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.6	MS Project Pro 2016 Microsoft Project профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.7	MS Visio Pro 2016 Интегрированная среда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.8	MS Office Standart 2007 Офисный пакет Microsoft Office Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007
6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Кодекс – Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru
6.3.2.2	РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/
6.3.2.3	ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html
6.3.2.4	ABOUT THE UNIFIED MODELING LANGUAGE SPECIFICATION https://www.omg.org/spec/UML
6.3.2.5	ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com
6.3.2.6	Global CIO Официальный портал ИТ-директоров http://www.globalcio.ru
6.3.2.7	Консультант Плюс http://www.consultant.ru

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Наименование	ПО	Оснащение
126	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Pro 2019 Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 11 компьютеров типа «Моноблок» Lenovo IdeaCentre-/ Intel Pentium CPU 4415U 2.30GHz/DDR4-2133-4Гб/ WDC WD10EZEX-08WN4A0 1000Гб/ Intel(R) HD Graphics 610 / Realtek PCIe GbE Family Controller/ Qualcomm Atheros QCA9377 Wireless Network Adapter 5 компьютеров типа «Моноблок» Lenovo IdeaCentre IAO 300-23SU /INTEL Pentium 4405U/DDR4-2400-8Гб/ST1000DM003/Intel HD-510/Intel(R) Dual Band Wireless -AC 3165 4 Компьютера типа "Моноблок" Lenovo /Intel Pentium Silver J5040 CPU 2.00GHz/DDR4-2400 8Гб/SSD WDC PC SN530 SDBPMPZ-512G-1001/Intel(R) UHD Graphics 605/ Realtek PCIe GbE Family Controller/ Realtek 8821CE Wireless LAN 802.11ac PCI-E NIC 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа DWL-3200AP

		Klite Mega Codec Pack	
115	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Pro 2019 Anaconda3 Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/ SSD Flexis 120Gb/WD5000AAK/Radeon HD-5800/Atheros AR9287 Wireless 19 мониторов AOC e2243Fw 21,5" 1 монитор Acer V226HQL 21,5" 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа TP-Link TL-WA801ND
121	Кабинет иностранного языка (лингфонный кабинет). Помещение для проведения занятий семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox LibreOffice Notepad++. Kaspersky Endpoint Security Oracle VM VirtualBox Adobe Reader DC ПО ЛИНКО v8.2 демо-версия Klite Mega Codec Pack	17 посадочных мест, рабочее место преподавателя 17 компьютеров P8H67/INTEL i5-2300/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/ WD5000AAKX/Radeon HD 6700/Realtek PCIe GBE 17 мониторов AOC e2243Fw 21,5" 17 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D
120	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600X/DDR4-2933 16Гб/SSD XPG GAMMIX S11 Pro 512Гб/NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti/Realtek PCIe GbE Family Controller 40 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 ИБП CyberPower UT650EG 20 комплектов клавиатура+мышь 20 гарнитур Defenfer G-320 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7

	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Pro 2019 Anaconda3 Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC NetBeans IDE ZEAL SMath Studio Klite Mega Codec Pack	
113	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Adobe Photoshop CS3 Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Pro 2019 Anaconda3 Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Diptrace Autodesk EAGLE Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров P55-UD3/INTEL-i5-750/DDR3-1333-8Гб/SSD Flexis 120Gb /WD3200AAKS/Radeon HD-4600/DWL-G520 Wireles 20 мониторов Acer V193W-19” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D 1 беспроводная точка доступа DWL-3200AP 3 Комплект оборудования Arduino 5 учебных комплектов SDK 1.1s 1 МФУ HP LJ M1212nf MFP 12 Инструмент для сборки ПК (отвертка ph-1, плоскогубцы 150 мм, термопаста 2гр., Антистатический браслет, стяжки 150 мм)
123	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape	19 посадочных мест, рабочее место преподавателя 19 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4 -2133-4Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless 19 мониторов LG Flatron 1718s 19 комплектов клавиатура+мышь 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D

	работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	<p>Notepad++.</p> <p>1С:Предприятие 8. Комплект</p> <p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>MS Access 2016</p> <p>MS Project Pro 2016</p> <p>MS SQL Server 2019</p> <p>MS SQL Server Management Studio 18.8</p> <p>MS Visio Pro 2016</p> <p>MS Visual Studio Pro 2019</p> <p>Blender</p> <p>Gimp</p> <p>Maxima</p> <p>Oracle VM VirtualBox</p> <p>Oracle Database 11g Express Edition</p> <p>IntelliJ IDEA</p> <p>JetBrains PhpStorm</p> <p>JetBrains WebStorm</p> <p>Autodesk 3ds Max 2020</p> <p>Autodesk AutoCAD 2020</p> <p>Adobe Reader DC</p> <p>Embarcadero RAD Studio XE8</p> <p>Arduino Software (IDE)</p> <p>NetBeans IDE</p> <p>ZEAL</p> <p>Klite Mega Codec Pack</p>	
208	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	<p>Windows 10 Pro RUS</p> <p>7-Zip</p> <p>Google Chrome</p> <p>Mozilla Firefox</p> <p>LibreOffice</p> <p>LibreCAD</p> <p>Inkscape</p> <p>Notepad++.</p> <p>1С:Предприятие 8. Комплект</p> <p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>MS Access 2016</p> <p>MS Project Pro 2016</p> <p>MS SQL Server 2019</p> <p>MS SQL Server Management Studio 18.8</p> <p>MS Visio Pro 2016</p> <p>MS Visual Studio Pro 2019</p> <p>Blender</p> <p>Gimp</p> <p>Maxima</p> <p>Oracle VM VirtualBox</p> <p>StarUML V1</p> <p>Oracle Database 11g Express Edition</p> <p>IntelliJ IDEA</p> <p>JetBrains PhpStorm</p> <p>JetBrains WebStorm</p> <p>Autodesk 3ds Max 2020</p> <p>Autodesk AutoCAD 2020</p> <p>Adobe Reader DC</p> <p>Diptrace</p> <p>Autodesk EAGLE</p> <p>Embarcadero RAD Studio XE8</p> <p>Arduino Software (IDE)</p> <p>NetBeans IDE</p> <p>ZEAL</p> <p>Klite Mega Codec Pack</p> <p>MS Office Standart 2007</p> <p>NI LabVIEW Full</p>	<p>19 посадочных мест, рабочее место преподавателя,</p> <p>10 компьютеров H97-PLU/INTEL i5-4460/DDR3-1333-16Гб/SD7SB6S-128G+ST500DM002/Radeon R7 200/Realtek PCIe GBE</p> <p>1 компьютер P5P41T-LE/INTEL Core2Duo E-6700/DDR2-667-2Гб/ WD800JD/GF-9500 GT/ Realtek PCIe GBE</p> <p>10 мониторов Philips 274E5QSB 27”</p> <p>1 монитор Samsung SyncMaster E1720</p> <p>11 комплектов клавиатура+мышь</p> <p>1 принтер HP LaserJet 1018</p> <p>1 коммутатор неуправляемый DES-1016D</p> <p>1 Беспроводная точка доступа Apple Air Base Station</p> <p>Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Mechatronics Accessory Kit Комплект аксессуаров NI myRIO Embedded Systems Accessory Kit Лаборатория программирования встраиваемых систем Локальные вычислительные сети (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Промышленные интерфейсы и протоколы (программная версия) Академическая лицензия NI LabVIEW. Arduino Robot.</p>

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой. В процессе такой работы студенты приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по дисциплине «Высокопроизводительные вычислительные системы», разделен на логически завершённые части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

Работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПЗ, различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка к лекциям и практическим занятиям).

Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии, опрос. Форма промежуточных аттестаций – контрольная работа в аудитории, домашняя работа. Итоговая форма контроля знаний по модулям – контрольная работа с задачами по материалу модуля.

Методические указания по выполнению всех видов учебной работы размещены в электронной образовательной среде академии.

Методические указания и материалы по видам учебных занятий по дисциплине:

Вид учебных занятий, работ - Организация деятельности обучающегося

Лекция - Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе, если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Практические занятия - Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Выполнение практических задач в инструментальных средах. Выполнение проектов. Решение расчётно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

Самостоятельная работа - Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основными задачами самостоятельной работы студентов, являются: во-первых, продолжение изучения дисциплины в домашних условиях по программе, предложенной преподавателем; во-вторых, привитие студентам интереса к технической и математической литературе, инженерному делу. Изучение и изложение информации, полученной в результате изучения научной литературы и практических материалов, предполагает развитие у студентов как владения навыками устной речи, так и способностей к четкому письменному изложению материала.

Основной формой контроля за самостоятельной работой студентов являются практические занятия, а также еженедельные консультации преподавателя.

Практические занятия – наиболее подходящее место для формирования умения применять полученные знания в практической деятельности.

При подготовке к практическим занятиям следует соблюдать систематичность и последовательность в работе. Необходимо сначала внимательно ознакомиться с содержанием плана практических занятий. Затем, найти в учебной литературе соответствующие разделы и прочитать их. Осваивать изучаемый материал следует по частям. После изучения какой-либо темы или ее отдельных разделов необходимо полученные знания привести в систему, связать воедино весь проработанный материал.

При подведении итогов самостоятельной работы преподавателем основное внимание должно уделяться разбору и оценке лучших работ, анализу недостатков. По предложению преподавателя студент может изложить содержание выполненной им письменной работы на практических занятиях