Документ подписан простой электронной подписью Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное образовательное Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Левоновна

учреждение высщего образования

Должность: ректор Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»

Дата подписания: 15.09.2023 18:18:34

(г. Краснодар)

Уникальный программный ключ:

4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcda9201d015c4dbaa12(**НАН**7**УОУ ВО Академия ИМСИТ**)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе, доцент
Н.И. Севрюгина
17 апреля 2023 г.

Б1.О.07

Аналитическая геометрия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Кафедра математики и вычислительной техники

Учебный план 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

 Квалификация
 бакалавр

 Форма обучения
 заочная

 Общая трудоемкость
 4 ЗЕТ

Часов по учебному плану 144 Виды контроля на курсах:

в том числе: экзамены 1

аудиторные занятия 14 самостоятельная работа 121 контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0 часов на контроль 8,7

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РΠ	₽ .	11010
Лекции	8	8	8	8
Практические	6	6	6	6
Контактная работа на аттестации (в период экз. сессий)	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14,3	14,3	14,3	14,3
Сам. работа	121	121	121	121
Часы на контроль	8,7	8,7	8,7	8,7
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Камалян Рубен Завенович;преподаватель, Грицык Екатерина Анатольевна

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

Аналитическая геометрия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника 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 Сергей Алимович

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 преподавания дисциплины "Аналитическая геометрия" является обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений для осуществления научно- технического прогресса и выбора наилучших способов реализации этих решений, методам обработки и анализа результатов численных и натурных экспериментов.

Задачи: Задачи изучения дисциплины:

- 1. формирование представлений о математике как особом способе познания мира, общности ее понятий и представлений;
- 2. развитие у студентов навыков по математическому моделированию различных процессов, умение их формализации;
- 3. исследование моделей с учетом их иерархической структуры и оценкой пробелов применимости полученных результатов;
- 4. выработка умений самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

Предмет изучения - структура математики, основные методы исследования и решения математических задач; применение в различных сферах человеческой деятельности.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
П	Цикл (раздел) ОП: Б1.О				
2.1	Требования к предвари	ительной подготовке обучающегося:			
2.1.1	Математика в объеме ср	едней школы			
2.2	.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:				
2.2.1	Электротехника				
2.2.2	Схемотехника ЭВМ				
2.2.3	Учебная практика: Эксплуатационная практика				
2.2.4	Метрология, стандартизация и сертификация автоматизированных систем				
2.2.5	5 Моделирование систем				
2.2.6	Администрирование сетей				
2.2.7	Микропроцессорные системы				
2.2.8	Исследование операций				

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ и планируемые результаты обучения

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература и эл. ресурсы	Практ . подг.
	Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии					
1.1	Определители и их свойства. Вычисления определителей. /Ср/	1	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
1.2	Решение систем линейных уравнений методом Крамера. /Ср/	1	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
1.3	Обратная матрица. Матричный способ решения систем линейных уравнений. /Лек/	1	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
1.4	Обратная матрица. Матричный способ решения систем линейных уравнений. /Ср/	1	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э8 Э9	
1.5	Скалярные, векторные произведения и смешанное произведение векторов. Основные свойства и определения. /Ср/	1	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
1.6	Аналитическая геометрия на плоскости. Аналитическая геометрия в пространстве /Ср/	1	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
	Раздел 2. Математический анализ. Функция одной переменной					

	T- 1 - 2			
2.1	Предел функции. Замечательные	I	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
	пределы. Раскрытие неопределенностей. /Ср/			Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
2.2	Непрерывность функции. Основные	1	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
2.2	свойства и определения. Точки разрыва	1	4	Л2.2 Л2.3 Л2.4
	и			91 92 93 94 95 96 97 98 99
	виды разрывов. /Ср/			
2.3	Производная функции, ее	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
	геометрический и			Л2.2 Л2.3 Л2.4
	механический смысл. Производная			91 92 93 94 95 96 97 98 99
	сложной			
	и обратной функции. /Лек/			
2.4	Производная функции, ее	1	7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
	геометрический и			Л2.2 Л2.3 Л2.4
	механический смысл. Производная сложной			91 92 93 94 95 96 97 98 99
	и обратной функции. /Ср/			
2.5	Экстремум функции. Основные	1	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
2.3	определения. Исследование функции	1		Л2.2 Л2.3 Л2.4
	на			91 92 93 94 95 96 97 98 99
	экстремум /Ср/			
2.6	Выпуклость, точки перегиба.	1	5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
	Асимптоты. /Ср/			Л2.2 Л2.3 Л2.4
			<u> </u>	91 92 93 94 95 96 97 98 99
2.7	Полное исследование функции и	1	8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
	построение графиков. Применение			Л2.2 Л2.3 Л2.4
	производной к решению задач на наибольшее и наименьшее			91 92 93 94 95 96 97 98 99
	значение. /Ср/			
	Раздел 3. Математический анализ.			
	Функции многих переменных			
3.1	Частные приращения и частные	1	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
	производные. Полный			Л2.2 Л2.3 Л2.4
	дифференциал функции двух			91 92 93 94 95 96 97 98 99
	переменных. /Лек/			
3.2	Частные приращения и частные	1	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
	производные. Полный			Л2.2 Л2.3 Л2.4
	дифференциал функции двух переменных. /Ср/			91 92 93 94 95 96 97 98 99
3.3	Производная функции по направлению.	1	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
] 3.3	Градисит. /Пр/	1		Л2.2 Л2.3 Л2.4
	1 "			91 92 93 94 95 96 97 98 99
3.4	Производная функции по направлению.	1	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
	Градисит. /Ср/			Л2.2 Л2.3 Л2.4
				91 92 93 94 95 96 97 98 99
3.5	Экстремум функции двух переменных.	1	7	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
	Наибольшее и наименьшее			Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.5	значения. /Ср/		1	91 92 93 94 95 96 97 98 99
3.6	Условный экстремум. Особые точки.	1	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
	/Πp/			Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.7	Условный экстремум. Особые точки.	1	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
3.7	условный экстремум. Осооые точки.	1	10	Л2.2 Л2.3 Л2.4
	· -r'			91 92 93 94 95 96 97 98 99
	Раздел 4. Промежугочная аттестация			
4.1	Экзамен /КАЭ/	1	0,3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1
""		•	,,,,,	Л2.2 Л2.3 Л2.4
				91 92 93 94 95 96 97 98 99
i	1			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Контрольные вопросы и задания

- 1. Системы линейных алгебраических уравнений. Теорема Кронекера-Капелли.
 2. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. Вычисление определителей

второго и третьего порядка.

- 3. Свойства определителей.
- 4. Матрицы. Операции над матрицами.
- 5. Матричный метод решения системы линейных уравнений.
- 6. Ранг матрицы. Элементарные преобразования.
- 7. Метод исключения неизвестных.
- 8. Векторные и скалярные величины. Действия над векторами.
- 9. Проекция вектора на ось. Длина вектора. Расстояние между двумя точками.

Направляющие косинусы вектора.

- 10. Скалярное произведение векторов и его использование.
- 11. Векторное произведение векторов и его использование.
- 12. Смешанное произведение векторов и его использование.
- 13. Линейная зависимость векторов, ее свойства.
- 14. Уравнение прямой линии с заданным угловым коэффициентом. Угол между двумя прямыми, пересечение двух прямых.
- 15. Уравнение прямой, проходящей через одну данную точку, через две данные точки.
- 16. Пересечение прямых, заданных общими уравнениями. Расстояние от точки до прямой.
- 17. Решение систем линейных неравенств.
- 18. Кривые 2-го порядка.
- 19. Уравнения плоскости. Угол между плоскостями. Расстояние от точки до плоскости.
- 20. Уравнения прямой, проходящей через две данные точки. Угол между прямыми. Угол между прямой и плоскостью.
- 21. Поверхности второго порядка.
- 22. Собственные значения и собственные векторы линейных операторов.
- 23. Комплексные числа и многочлены.
- 24. Основные определения и задачи линейного программирования.
- 25. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства
- 26. Определенный интеграл. Свойства определенного интеграла
- 27. Множества. Функция. Область определения функции.
- 28. Пределы функции. Неопределённости.
- 29. Производная функции в точке, её механический и геометрический смысл. Производная сложной функции.
- Экстремум функции. Возрастание и убывание функции. Направление выпуклости кривой и точки перегиба.
- 31. Неопределённый интеграл. Основные методы интегрирования.
- 32. Определённый интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Приложения определённого интеграла.
- 33. Дифференциальные уравнения 1-го и 2-го порядков.
- 34. Числовые и фукнциональные ряды.

19

- 35. Событие. Классификация событий.
- 36. Классическая формула вероятности. Свойства вероятности.
- 37. Размещения, перестановки, сочетания.
- 38. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
- 39. Повторение испытаний.
- 40. Дискретная случайная величина. Числовые характеристики. Законы распределения.
- 41. Непрерывная случайная величина. Числовые характеристики. Законы распределения.
- 42. Основные задачи математической статистики.
- 43. Выборочный метод. Ошибки репрезентативности.
- 44. Выборочная средняя и выборочная дисперсия.
- 45. Точечные и интервальные оценки выборки. Доверительный интервал с заданной надежностью.
- 46. Характеристики вариационного ряда: мода, медиана, размах варьирования, коэффициент вариации.
- 47. Графическое изображение вариационных рядов. Полигон, гистограмма.
- 48. Использование метода наименьших квадратов для прогнозирования процессов.

5.2. Темы письменных работ

Пример 1. Доказать, что треугольник с вершинами P(-2,-1), Q(6,1), R(3,4) является прямоугольным.

Пример 2Составить уравнение геометрического места точек, равноудалённых от двух данных точек (2,4) M1 – и (6,8) M2 . Задачи для самостоятельного решения

- 1.1. Даны координаты вершин треугольника ABC: A(1, -3), B(3, -5), C(-5, 7). Определить координаты середин его сторон.
- 1.2. Известны координаты вершин A(1, -2) и B(3, 2) параллелограмма ABCD, а также точка N(5, -1) пересечения его диагоналей. Найти координаты двух других вершин C и D.
- 1.3. Найти координаты центра и радиус окружности, проходящей через точки O(0, 0), M(3, -1) и N(8, 4).
- 1.4. Найти точки пересечения линий, заданных своими уравнениями L1 : $25\ 2\ 2\ x + y = u\ L2 : x + 7\ y 25 = 0$.
- 1.5. Охарактеризовать геометрически расположение точек на оси Ох, координаты которых удовлетворяют неравенствам: 1)

- x > 2; 2) $x 3 \le 0$; 3) 12 x < 0; 4) 1 < x < 3; 5) 0.12 > -xx; 6) 1.221 > -xx; 7) $8.15.02x x + \le 100$
- 1.6. Найти координаты точек, симметричных относительно биссектрисы второго координатного угла y = -x следующим точкам: 1) A(3, 5); 2) B(-4, 3); 3) C(7, -2). 1
- 1.7. Даны точки A(1, -1), B(3, 3) и C(4, 5), лежащие на одной прямой. Определить отношение λ , в котором каждая из точек делит отрезок, ограниченный двумя другими точками.
- 1.8. Отрезок, определяемый точками (6,7) М1-и (2,3) М2-, разделен на четыре равные части. Найти координаты точек деления L,M и N. До какой точки P нужно продолжить отрезок M1M2, чтобы его длина увеличилась в три раза?
- 1.9. Найти декартовы координаты точек, равноудалённых от осей координат и от точки М (1, 8).
- 1.10. Даны две смежные вершины квадрата A(;2-1) и B(-3;1). Определить две его другие вершины.
- 1.11. Зная проекции отрезка на координатные оси X=1 , Y=-3 , найти его проекцию на ось, которая составляет с осью Ох угол 3 2π $\Theta=$.
- 1.12. Определить координаты концов A и B отрезка, который точками P(2;2) и Q(5;1) разделён на три равные части.
- 1.13. Определить полярные координаты точек, симметричных относительно полярной оси точкам (3, 4) М1 π , (2, 2) М2 $-\pi$, (3, 3) М3 $-\pi$, (1, 2) М4 и (5, 1) М5 -, заданным в полярной системе координат
- 1.14. В полярной системе координат даны две вершины $A(3, -4\pi 9)$ и $B(5, 3\pi 14)$ параллелограмма ABCD, точка пересечения диагоналей которого совпадает с полюсом. Определить полярные координаты двух других вершин этого параллелограмма.
- 1.15. В полярной системе координат даны точки $A(8, -2\pi \ 3)$ и $B(6, \pi \ 3)$. Вычислить полярные координаты середины отрезка, соединяющего точки A и B
- 1.17. В полярных координатах записать уравнение окружности, проходящей через начало координат с центром на полярной оси и радиусом а.
- 1.18. В полярной системе координат на линии, определённой уравнением $\rho(\phi) = 1 \sin \phi$, найти координаты точек, расстояния которых от начала координат равны: 1) 1; 2) 2; 3) 2. Какая линия определена данным уравнением? Построить её на чертеже.
- 1.19. Прямая перпендикулярна полярной оси и отсекает на ней отрезок ОМ = 3. Составить уравнение этой прямой в полярных координатах.
- 1.20. Составить уравнение геометрического места точек, произведение расстояния от которых до двух данных точек F1 и F2 есть величина постоянная и равная 2 а, где 2 F1F2 а = . Произвести расчёт как в декартовых, так и в полярных координатах (данная кривая носит название «лемниската Бернулли»).

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 электронной образовательной среде академии в составе соответствующего курса URL: http://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	Епихин В. Е., Граськин С. С.	Аналитическая геометрия и линейная алгебра. Теория и решение задач (для бакалавров). Учебное пособие: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2019, URL: https://book.ru/book/929388		
Л1.2	Петрова В. Т.	Аналитическая геометрия: Учебник	Mocква: KнoPyc, 2020, URL: https://book.ru/book/936953		
Л1.3	Епихин В. Е., Граськин С. С.	Аналитическая геометрия и линейная алгебра. Теория и решение задач: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2021, URL: https://book.ru/book/938903		
Л1.4	Бортаковский А. С., Пантелеев А.В.	Аналитическая геометрия в примерах и задачах: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=355390		
Л1.5	Бортаковский А. С., Пантелеев А.В.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Практикум: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019, URL: https://znanium.com/catalog/document? id=355516		
	6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год		

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год			
Л2.1	Крылов В. Е.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия: Учебник	Mocква: КноРус, 2022, URL: https://book.ru/book/942385			
Л2.2	Ивлева А.М., Прилуцкая П.И.	Линейная алгебра. Аналитическая геометрия: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2014, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=180999			
Л2.3	Ледовская Е.В.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия: Учебное пособие	Москва: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2017, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=328362			
Л2.4	Жукова Г.С., Рушайло М.Ф.	Аналитическая геометрия. Векторная и линейная алгебра: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019, URL: http://znanium.com/catalog/document? id=352246			
	6.2. Эле	ктронные учебные издания и электронные обр	разовательные ресурсы			
Э1	Интернет университет https://www.intuit.ru/stu	информационных технологий ИНТУИТ Режим dies/courses	и доступа:			
Э2	Естественно-научный с	образовательный портал Режим доступа: http://	www.en.edu.ru/			
Э3	Федеральный центр ин	формационно-образовательных ресурсов Режи	им доступа: http://fcior.edu.ru/			
Э4						
Э5	•	чная система Znanium Режим доступа: http://ne				
Э6	Электронная библиотечная система Ibooks Режим доступа: http://www.ibooks.ru/					
Э7	Электронная библиотечная система BOOK.ru Режим доступа: http://www.book.ru/					
Э8	Электронные ресурсы Академии ИМСИТ Режим доступа: http://eios.imsit.ru/					
Э9	Web-ресурс «Официальный сайт Академии ИМСИТ Режим доступа: http://imsit.ru/					
	6.3.1. Лицензионное и	свободно распространяемое программное обес производства	спечение, в том числе отечественного			
6.3.1.1	.1 MS Office Standart 2007 Офисный пакет Microsoft Office Microsoft Open License 42921331 от 26.10.2007					
6.3.1.2	.2 LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL					
6.3.1.3	.3 Windows 10 Pro RUS Операцинная система – Windows 10 Pro RUS Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021					
6.3.1.4	.4 Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL					
	6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем					
6.3.2.1						
	POCCTAHДAPT 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						
6.3.2.5	ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com					
6.3.2.6						
6.3.2.7	7 Консультант Плюс http://www.consultant.ru					

	7. М ГО (оборудование и технические средства обучения)				
Ауд	Наименование	ПО	Оснащение		
206	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций,	7-Zip Google Chrome LibreOffice	60 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук		

	текущего		
	контроля и		
	промежуточной аттестации.		
404	Помещение для	7-Zip	75 посадочных мест, преподавательское место, доска,
404	проведения	Google Chrome	уз посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной
	занятий	LibreOffice	ноутбук
	лекционного		no jio ji
	типа,		
	семинарского		
	типа, курсовых		
	работ (курсовых		
	проектов),		
	групповых и		
	индивидуальных		
	консультаций,		
	текущего контроля и		
	промежуточной		
	аттестации.		
208	Помещение для	Windows 10 Pro RUS	19 посадочных мест, рабочее место преподавателя,
	проведения	7-Zip	10 компьютеров H97-PLU/INTEL i5-4460/DDR3-1333-
	занятий	Google Chrome	16Γ6/SD7SB6S-128G+ST500DM002/Radeon R7 200/Realtek
	лекционного	Mozilla Firefox	PCIe GBE
	типа,	LibreOffice	1 компьютер P5P41T-LE/INTEL Core2Duo E-6700/DDR2-
	семинарского	LibreCAD	667-2Γ6/ WD800JD/GF-9500 GT/ Realtek PCIe GBE
	типа, курсовых	Inkscape	10 мониторов Philips 274E5QSB 27"
	работ (курсовых	Notepad++.	1 монитор Samsung SyncMaster E1720
	проектов),	1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security	11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018
	групповых и индивидуальных	MS Access 2016	1 принтер пт Laserset 1018 1 коммутатор неуправляемый DES-1016D
	консультаций,	MS Project Pro 2016	1 Беспроводная точка доступа Apple Air Base Station
	текущего	MS SQL Server 2019	Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и
	контроля и	MS SQL Server Management	ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники
	промежуточной	Studio 18.8	(необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по
	аттестации.	MS Visio Pro 2016	цифровым элементам вычислительной и информационно-
		MS Visual Studio Pro 2019	измерительной техники (необходимо наличие
		Blender	лабораторной станции ELVIS) Лаборатория
		Gimp	проектирование цифровых устройств и программирования
		Maxima	ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS)
		Oracle VM VirtualBox StarUML V1	Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO
		Oracle Database 11g Express	Mechatronics Accessory Kit Комплект аксессуаров NI
		Edition Express	myRIO Embedded Systems Accessory Kit Лаборатория
		IntelliJ IDEA	программирования встраиваемых систем Локальные
		JetBrains PhpStorm	вычислительные сети (необходимо наличие лабораторной
		JetBrains WebStorm	станции ELVIS) Промышленные интерфейсы и протоколы
		Autodesk 3ds Max 2020	(программная версия) Академическая лицензия NI
		Autodesk AutoCAD 2020	LabVIEW. Arduino Robot.
		Adobe Reader DC	
		Diptrace	
		Autodesk EAGLE	
		Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE)	
		NetBeans IDE	
		ZEAL	
		Klite Mega Codec Pack	
		MS Office Standart 2007	
		NI LabVIEW Full	
308	Помещение для	7-Zip	60 посадочных мест, преподавательское место, доска,
	проведения	Google Chrome	мультимедийный проектор (переносной), переносной
	занятий	LibreOffice	ноутбук
	лекционного типа		
407	Помещение для	7-Zip	40 посадочных мест, преподавательское место, доска,
	проведения	Google Chrome	мультимедийный проектор (переносной), переносной
	занятий	LibreOffice	ноутбук
	лекционного типа		

проведения 7-Zip Google Chrome декционного декцио	123	Помещение для	Windows 10 Pro RUS	19 посадочных мест, рабочее место преподавателя
типа, курсовых работ (курсовых проктов), котеряф-ть произвольных консультаций, ексыпнарского контроля и промежугочной агтестации, самостоятельной работы. 238 Помещение для проведения заявтий деятий курсовых проектов), групповых и промежугочной агтестации, самостоятельной работы. 238 Помещение для проведения заявтий деятий курсовых проктовы, групповых и пицивадуальных консультаций, ексыпноного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых промежугочной агтестации). 232 Помещение для проведения заявтий деятий курсовых проектов), групповых и пицивадуальных консультаций, гекущего контроля и промежугочной агтестации. 232 Помещение для проведения заявтий деятий промежугочной агтестации. 233 Помещение для проведения заявтий деятий промежугочной агтестации. 234 Помещение для проведения заявтий деятий промежугочной агтестации. 235 Помещение для проведения заявтий деятий промежугочной агтестации. 236 Помещение для проведения заявтий деятий промежугочной агтестации. 237 Помещение для проведения заявтий деятий промежугочной деятий деятий промежугочной агтестации. 238 Помещение для проведения заявтий деятий промежугочной деятий дольных места, преподавятельское место, доска, мультимедийный проектор (перепосной), перепосной поутбук деятимедения заявтий деятимедения дольных места, преподавятельское место, доска, мультимедийный проектор (резон еb-w7), экрап, перепосной поутбук деятимедения дольных места, преподавятель сместо преподавателя докомного тот преподавателя докомного казыва уда деятиме (СБВ) и мониторов запявия уда коммутатор ТР-LINK ТL-SG1024D докомньторов запявия дажны		проведения занятий	7-Zip Google Chrome	19 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4 -2133-4Г6/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros
cemmingneoro mins, spyconax pactor (курсовых проектов), reprincessar is ницивируальных консультаций, resymero контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Gimp Maxima Max 2020 Autodesk AutoCAD		·		
пиль курсовых проектов), групповых и пильнацуальных консультаций, гекуцко окан работы. Му Укіза Рог 2016 Му Укіза Выдіо Работы. Му Укіза Рог 2019 Віспект Сітра Махіта Огас VM VirtualBox Oracle				
работ (курсовых просков), продестов, произвания и индивидуальных копсультаций, гехущего контроля и промежуточной агтестации, самостоятельной работы. 238 Помещение для проведения заяктий деяжных копсультаций, гехущего контроля и махила проектов, прунновых и индивидуальных копсультаций, гехущего контроля и промежуточной агтестации. 238 Помещение для проведения заяктий деяжных копсультаций, гехущего контроля и на недажных копсультаций, гехущего контроля и промежуточной агтестации. 230 Помещение для промежуточной агтестации. 231 Помещение для промежуточной агтестации. 232 Помещение для промежуточной агтестации. 233 Помещение для промежуточной агтестации. 234 Помещение для промежения заяктий деяжных копсультаций, техущего контроля и промежуточной агтестации. 235 Помещение для промежения заяктий деяжных копсультаций, техущего контроля и промежуточной агтестации. 236 Помещение для промежения заяктий деяжных копсультаций, техущего контроля и промежуточной агтестации. 237 Помещение для промежения заяктий деяжных копсультаций, техущего контроля и промежения заяктий деяжных деяжных состоя промежения заяктий деяжных д		-		
провестов), прупновых и индивитуальных консультаций, текущего контроля и проможнующой датестации, самостоятельной работы. MS Укізо Рог 2016 MS Укізо Рог 2019 Blender Ginp Maxima Oracle Database I 1g Express Faltison Intellial IDEA Jethrains Physicorn Autodes & 3ds Max 2020 Autodes & AutoCAD 20		• •		т неуправляемый коммутатор тт-ЕПVK ТЕ-SO1024D
прувцювых и ницивидуальных консультаций, текупего контроля и промежуточной агтостации, самостотетьной работы. MS Pocess 2016 MS Project Pro 2016 MS Porject Pro 2016 MS Porject Pro 2016 MS Porject Pro 2016 MS Pocess 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visual Studio Pro 2019 Blender Gimp Maxima Oracle VulvirualBox Oracle Database 1 Ig Express Edition Intellil IDEA JetBrains WebSturm Autodesk 3ds Max 2020 Adobe Reader DC Embarcaders RAD Studio XES Arduino Software (IDE) NetBoars IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack Maxima NetBrains IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack Maxima NetBrains IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack Mynth Maxima NetBrains IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack Mynth Maxima NetBrains IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack Mynth Maxima NetBrains IDE ZEAL Mintelling NetBrains IDE ZEAL Mynth Maxima NetBrains IDE ZEAL				
міндивидуальных консультацій, текупето контроля и промежуточной дабота. MS 2OL Server 2019 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18 8		* '		
238 Помещение для проведения заватий дескиюнного типа уросных двого (крусовых рабог (крусовых работ крусовых работ крусовых работ (крусовых работ крусовых работ крусовых работ крусовых работ (крусовых				
Вонгрола и промежуточной аттестации. самостоятельной работы. Studio 18.8		консультаций,		
атестации, самостоятельной работы. MS Visio Pro 2016 MS Visio Pro 2019 Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox Oracle Database 11g Express Edition Intelli IDEA JetBrains Phystorm JetBrains Phystorm JetBrains Phystorm JetBrains Webstorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XER Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codee Pack 46 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук 238 Помещение для проведения индивитуальных консультаций, текущего контрола в технионного типа, курсовых проектов), гуриповых и индивитуальных консультаций, текущего контрола в технионного типа, курсовых проедения знатий декционного типа декционного типа, курсовых проедения знатий декционного типа, курсовых проедения дина дина проведения знатий декционного типа, курсовых проедения дина дина дина дина дина дина дина дина			_	
аттестации, самостоятельной работы. MS Visual Studio Pro 2019 Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox Oracle Database I Ig Express Edition Intelli I IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autocks AutoCAD 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack Rite Mega Codec Pack Rite Mega Codec Pack Rite Mega Codec Pack Rite Mega Codec Pack Inpose, gentus занятий декционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и инцивидуальных консультаций, текущего контроза и промежугочной агтестации. 232 Помещение для проведения занятий декционного типа, купесовых работ (курсовых проексерния занятий декционного типа декционного типа, курсовых работ (курсовых LibreOffice LibreOffice LibreOffice 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 30006//DDR4-266-676/A-DATA 850001.NPAADI RADEON Vega3/Realtek PCI-E GIBE 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 30006//DDR4-266-676/A-DATA 850001.NPAADI RADEON Vega3/Realtek PCI-E GIBE 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 30006//DDR4-266-676/A-DATA 850001.NPAADI RADEON Vega3/Realtek PCI-E GIBE 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 30006//DDR4-266-676/A-DATA 850001.NPAADI RADEON Vega3/Realtek PCI-E GIBE 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 30006//DDR4-266-676-ADATA SAGood.NPAADI RADEON Vega3/Realtek PCI-E GIBE 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 30006//DDR4-266-676-ADATA SAGood.NPAADI RADEON Vega3/Realtek PCI-E GIBE 20 мон			_	
самостоятельной работы. MS Visual Studio Pro 2019 Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox Oracle Database 11g Express Edition Intelli JIDEA JetBrains PhpStorm JetBrains PhpStorm JetBrains PhpStorm Autodex & Max 2020 Autodex AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack 238 Помещение для проведения знаятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых просктов), групповых и индивизывых консультатий, текущего контроля и промежуточной аттестации. 232 Помещение для проведения знаятий лекционного типа знаятий знаятий лекционного типа знаятий зная				
238 Помещение для проведения занятий лекционного контроля и натигий лекционного типа, курсовых проведения занятий лекционного типа для проведения занятий лекционного типа для проведения занятий лекционного типа, курсовых промедения занятий лекционного типа для проведения занятий лекционного типа, курсовых промедения занятий лекционного типа для проведения занятий лекционного типа для проведения занятий длекционного типа для проведения для преподавательское место доска для				
Section Maxima				
238 Помещение для проведения занятий лекционного типа, курсовых проекстов), прупповых и индивизуальных копсультаций, текущего контроля и проведения занятий досове Стото типа, курсовых проектор (премежей реможе образование с советация. 32 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук 232 Помещение для проведения занятий декционного типа, курсовых работ (курсовых работ		расоты.		
238 Помещение для проведения занятий лекционного типа. В изгий лекционного типа. В занятий данятий данаго				
238 Помещение для проведения занятий лекционного типа. корсовых проекторы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промедения занятий данятий данатий да			Oracle VM VirtualBox	
238 Помещение для проведения занятий декционного типа данятий декционного типа данятий декционного типа данятий данятий декционного типа данятий данятий декционного типа данятий данятий декционного типа данятий данятий декционного типа данятий данатий да			Oracle Database 11g Express	
238 Помещение для проведения занятий дения и проведения занятий декционного типа. 7-Zip дооде Chrome для проведения даний проведения даний декционного типа. 46 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук 232 Помещение для проведения даний декционного типа, курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 32 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук 232 Помещение для проведения занятий декционного типа. 7-Zip дооде Chrome цітестации. 32 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (срѕоп еb-w7), экран, переносной ноутбук 410 Помещение для проведения занятий декционного типа. 7-Zip дооде Chrome дооде Chrome дооде Chrome дооде Chrome декционного типа. 20 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (срѕоп eb-w7), экран, переносной ноутбук 410 Помещение для проведения занятий декционного типа. 7-Zip дооде Chrome дооде Сhrome дооде Сhrome дооде Сhrome дооде Сhr				
238 Помещение для проведения занятий лекционного типа 7-Zip Google Chrome LibreOffice 46 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук 232 Помещение для проведения занятий лекционного типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, тескущего контроля и промежуточной занятий лекционного типа 7-Zip доздения занятий досционного типа 32 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук 410 Помещение для проведения занятий декционного типа 7-Zip доздения занятий декционного типа 32 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (ерѕоп еb-w7), экран, переносной ноутбук 410 Помещение для проведения занятий декционного типа Vindows 10 Pro RUS 20 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (ерѕоп eb-w7), экран, переносной ноутбук 410 Помещение для проведения данятий декционного типа, семинорного типа, семинарского типа, семинарского типа, семинарского типа, декционного типа, декционног				
238 Помещение для проведения занятий давитий декционного типа. курсовых проектовы давитий декционного типа занятий давитий декционного типа. Консультаций, текущеного конгроля и промежугочной аттестации. 7-Zip Google Chrome LibreOffice 46 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук 232 Помещение для проведения занятий давитий декционного типа. 7-Zip Google Chrome LibreOffice 32 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (разо еb-w7), экран, переносной ноутбук 410 Помещение для проведения занятий декционного типа. 7-Zip Google Chrome LibreOffice 32 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (разо еb-w7), экран, переносной ноутбук 410 Помещение для проведения занятий декционного типа. 7-Zip Google Chrome LibreOffice 20 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (разо еb-w7), экран, переносной ноутбук 410 Помещение для проведения занятий декционного типа. 7-Zip Google Chrome LibreOffice 20 посадочных места, преподаватель ское место преподавателя 20 комплютеров A220M-H-CF/AMD Athlon 3000G/DDR4-2666-8Гб/а-DATA SX6000LNP/AMD RADEON Vega/Realtek PCI-E GBE 20 монитектов клавиатура + мышы, (USB) 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D				
238 Помещение для проведения занятий декционного типа декционного декционного типа декционного типа декционного типа декционного декционного типа декционного декционног				
238 Помещение для проведения занятий лекционного типа, курсовых работ (курсовых проеждения занятий лекционного типа, курсовых проеждения занятий лекционного типа, курсовых проеждения занятий лекционного типа курсовых проеждения занятий лекционного типа, курсовых проеждения занятий лекционного типа, курсовых проеждения занятий лекционного типа курсовых проеждения занятий декционного типа курсовых проеждения занятий декционного типа курсовых работ (курсовых работ) (курсовых котеров курсовых работ (курсовых работ (курсов				
Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack				
238 Помещение для проведения занятий дежционного типа, курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 7-Zip дооде Chrome LibreOffice 46 посадочных мест, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (переносной), переносной ноутбук 232 Помещение для проведения занятий декционного типа конционного типа в типа данятий декционного типа 7-Zip дооде Chrome дооде Chrome дооде Chrome дооде Chrome дооде Chrome дом дольных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (ерѕоп еb-w7), экран, переносной ноутбук 410 Помещение для проведения занятий дооде Chrome дооде Chrome дооде Сhrome дооде Сhrome дооде Сhrome для дооде Сhrome до компьютеров А320М-Н-СF/AMD Athlon 3000G/DDR4-2666-8Г6/A-DATA SX6000LNP/AMD RADEON Vega3/Realtek PCI-E GBE до мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" до компьютеров клавиатура + мышь (USB) до комплектов клавиатура + мышь (USB) доот (курсовых работ (кур				
NetBeans IDE ZEAL Kite Mega Codec Pack				
Rite Mega Codec Pack 10 10 10 10 10 10 10 1			· · · ·	
Помещение для проведения занятий лекционного типа, курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 10 10 10 10 10 10 10 1				
проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего конгроля и промежугочной аттестации. 7-Zip Google Chrome LibreOffice 32 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (срѕоп сеъ-w7), экран, переносной ноутбук 10 помещение для проведения занятий деятельного типа 20 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (срѕоп сеъ-w7), экран, переносной ноутбук 20 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (срѕоп сеъ-w7), экран, переносной ноутбук 20 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (срѕоп сеъ-w7), экран, переносной ноутбук 20 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (срѕоп сеъ-w7), экран, переносной ноутбук 20 посадочных места, преподавательское место преподавателя 20 компьютеров АЗ20М-Н-СF/AMD Athlon 3000G/DDR4-доб-ката в доста в				
занятий лекционного типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 232 Помещение для проведения занятий лекционного типа 410 Помещение для проведения для проведения занятий лекционного типа 410 Помещение для проведения занятий досудения для проведения для для для для для для для для для дл	238			
лекционного типа, семинарского типа, курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 232 Помещение для проведения занятий лекционного типа 410 Помещение для проведения занятий лекционного типа 410 Помещение для проведения занятий досудения досудения занятий досудения				
типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 232 Помещение для проведения занятий лекционного типа 410 Помещение для проведения занятий достранно для проведения достранно достр			LibreOffice	ноутоук
Семинарского типа, курсовых работ (курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 32 посадочных места, преподавательское место, доска, проведения данятий дениение для проведения данятий дениениение для проведения данятий дениениение для проведения данятий дениениениение для проведения данятий дениениениениениениениениениениениениение		· ·		
типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 232 Помещение для проведения занятий лекционного типа 410 Помещение для проведения занятий лекционного типа 410 Помещение для проведения занятий доогде Chrome LibreOffice переносной ноутбук 32 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (ерѕоп еb-w7), экран, переносной ноутбук 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя проведения 37-Zip 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 3000G/DDR4-2666-8Гб/A-DATA SX6000LNP/AMD RADEON 40 Модів Firefox Vega3/Realtek PCI-E GBE 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" семинарского типа, курсовых работ (курсовых работ курсовых работ (курсовых работ курсовых ра				
работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 232 Помещение для проведения занятий LibreOffice Помещение для проведения занятий данятий данятий данятий дооде Сhrome LibreOffice 100 дооде Сhrome д		1		
групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 232 Помещение для проведения занятий декционного типа 410 Помещение для проведения занятий декционного типа 410 Помещение для проведения декционного типа декционного типа 410 Помещение для проведения декционного типа декционного		• •		
410 Помещение для проведения занятий проведения занятий проведения для проведения занятий проведения для проведения для проведения для проведения доструктиров данатий декционного типа 7-Zip доструктимедийный проектор (ерѕоп еb-w7), экран, переносной ноутбук 410 Помещение для проведения для проведения занятий декционного типа Windows 10 Pro RUS доструктиров		проектов),		
консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 232 Помещение для проведения доверения занятий доверения проведения проведения доверения довер		= -		
текущего контроля и промежуточной аттестации. 232 Помещение для проведения занятий лекционного типа 410 Помещение для проведения занятий доогде Chrome LibreOffice 410 Помещение для проведения занятий доогде Chrome LibreOffice 410 Помещение для проведения занятий доогде Chrome LibreOffice 410 Помещение для проведения доогде Chrome доогде Снгом доогде С				
Контроля и промежуточной аттестации.		•		
232 Помещение для проведения занятий лекционного типа 7-Zip Google Chrome LibreOffice 32 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (ерѕоп еb-w7), экран, переносной ноутбук 410 Помещение для проведения занятий сванятий данятий данятий декционного мекционного декционного декционн				
232 Помещение для проведения занятий лекционного типа 7-Zip Google Chrome LibreOffice 32 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (ерѕоп еb-w7), экран, переносной ноутбук 410 Помещение для проведения занятий данятий данятий данятий данятий данятий данятий данятий данатий данатий данатий данатий данатий декционного типа, семинарского типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых работ (курсовых работ (курсовых работ (курсовых работ (курсовых работ) Windows 10 Pro RUS до посадочных мест, рабочее место преподавателя мультимедийный проектор (ерѕоп eb-w7), экран, переносной ноутбук 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя до посадочных мест, рабочее место преподавателя до посадочных мест, рабочее место преподавателя до компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 3000G/DDR4-2666-8Гб/A-DATA SX6000LNP/AMD RADEON Vega3/Realtek PCI-E GBE до мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" до комплектов клавиатура + мышь (USB) 1 неуправляемый коммутатор ТР-LINK TL-SG1024D				
232 Помещение для проведения проведения занятий лекционного типа 7-Zip Google Chrome LibreOffice 32 посадочных места, преподавательское место, доска, мультимедийный проектор (ерѕоп eb-w7), экран, переносной ноутбук 410 Помещение для проведения занятий данятий данятий данятий декционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых работ (курсовых работ (курсовых Notepad++. Windows 10 Pro RUS инферсационной ноутбук 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 3000G/DDR4-2666-8Гб/A-DATA SX6000LNP/AMD RADEON Vega3/Realtek PCI-E GBE 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 комплектов клавиатура + мышь (USB) 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D				
проведения занятий лекционного типаGoogle Chrome LibreOfficeмультимедийный проектор (epson eb-w7), экран, переносной ноутбук410Помещение для проведения занятий 	232	<u>'</u>	7-Zip	32 посадочных места, преподавательское место. лоска.
занятий лекционного типаLibreOfficeпереносной ноутбук410Помещение для проведения занятий лекционного лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовыхWindows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox LibreOffice 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 3000G/DDR4- 2666-8Гб/А-DATA SX6000LNP/AMD RADEON Vega3/Realtek PCI-E GBE 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 комплектов клавиатура + мышь (USB) 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D				
410Помещение для проведения занятийWindows 10 Pro RUS 7-Zip20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 3000G/DDR4- 2666-8Гб/A-DATA SX6000LNP/AMD RADEON Vega3/Realtek PCI-E GBE 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" семинарского типа, курсовых работ (курсовыхLibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++.20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 3000G/DDR4- 2666-8Гб/A-DATA SX6000LNP/AMD RADEON Vega3/Realtek PCI-E GBE 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D		-		
проведения занятий7-Zip20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Athlon 3000G/DDR4- 2666-8Гб/A-DATA SX6000LNP/AMD RADEONлекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовыхMozilla Firefox LibreCAD Inkscape Notepad++.Vega3/Realtek PCI-E GBE 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 комплектов клавиатура + мышь (USB) 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D		лекционного типа		
занятийGoogle Chrome2666-8Гб/A-DATA SX6000LNP/AMD RADEONлекционногоMozilla FirefoxVega3/Realtek PCI-E GBEтипа,LibreOffice20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8"семинарскогоLibreCAD20 комплектов клавиатура + мышь (USB)типа, курсовыхInkscape1 неуправляемый коммутатор ТР-LINK TL-SG1024Dработ (курсовыхNotepad++.	410			
лекционногоMozilla FirefoxVega3/Realtek PCI-E GBEтипа,LibreOffice20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8"семинарскогоLibreCAD20 комплектов клавиатура + мышь (USB)типа, курсовыхInkscape1 неуправляемый коммутатор ТР-LINK TL-SG1024Dработ (курсовыхNotepad++.				
типа, LibreOffice 20 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" семинарского LibreCAD 20 комплектов клавиатура + мышь (USB) типа, курсовых Inkscape 1 неуправляемый коммутатор ТР-LINK TL-SG1024D работ (курсовых Notepad++.				
семинарского LibreCAD 20 комплектов клавиатура + мышь (USB) типа, курсовых работ (курсовых Notepad++.		·		
типа, курсовых работ (курсовых Notepad++.				
работ (курсовых Notepad++.		_		
		• •		т поуправилемым коммутатор 11-ыпк 11-эопо240
проектов), 1C:предприятие 8. Комплект		проектов),	1С:Предприятие 8. Комплект	
групповых и Каspersky Endpoint Security				
индивидуальных MS Access 2016		= -		
консультаций, MS Project Pro 2016		консультаций,		
текущего MS SQL Server 2019		текущего	MS SQL Server 2019	

/II: 09.03.01 3/JBT 3++22.plx ctp. 10

MS SQL Server Management контроля и промежуточной Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 аттестации, самостоятельной MS Visual Studio Pro 2019 Blender работы. 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

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 завершенные 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 акалемии.

Методические указания и материалы по видам учебных занятий по дисциплине:

Вид учебных занятий, работ - Организация деятельности обучающегося

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 удаётся 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