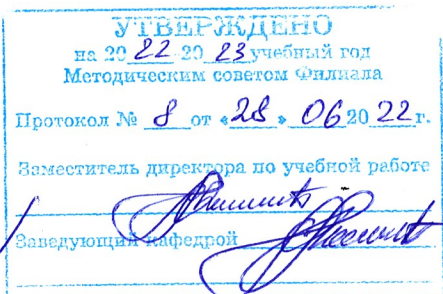


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
филиал МГУ в г. Севастополе
факультет компьютерной математики
кафедра прикладной математики



УТВЕРЖДАЮ

О. А. Шпырко
2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля):

БАЗ Математические методы и информационно-коммуникационные технологии в психологии

код и наименование дисциплины (модуля)

Уровень высшего образования:
магистратура


Направление подготовки:

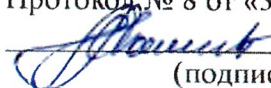
37.04.01 Психология

МП «Социально-психологическое сопровождение профессиональной деятельности»
(код и название направления/специальности)

Форма обучения:
очная

очная, очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры психологии протокол № __ от «__» _____ 2021 г. Заведующий кафедрой прикладной математики
 (С.И. Гуров)
(подпись)

Рабочая программа одобрена Методическим советом Филиала МГУ в г. Севастополе Протокол № 8 от «31» августа 2021 г.
 (С.А. Наличаева)
(подпись)

Севастополь, 2021

Рабочая программа дисциплины «Математические методы и информационно-коммуникационные технологии в психологии» составлена на основе:

- Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 37.04.01. ПСИХОЛОГИЯ (уровень магистратуры) с присвоением квалификации «Магистр», утвержденного приказом МГУ от 30 декабря 2020 года № 1374.

- Положения о разработке рабочих программ, утвержденного на заседании Ученого совета Филиала МГУ в г. Севастополе (протокол № 4 от 19 февраля 2020 г.).

Год (годы) приема на обучение 2021

курс – 1

семестр – 1

зачетных единиц -4

академических часов 144, в т.ч.:

лекций – 18 часов

практических занятий – 36 часа

самостоятельная работа – 90 часов

Формы промежуточной аттестации – нет

Форма итоговой аттестации – экзамен.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Целью освоения дисциплины «Математические методы и информационно-коммуникационные технологии в психологии» является:

-
- овладение обучаемыми современными информационными и коммуникационными технологиями для проведения психологических исследований;
- формирование базовых навыков самостоятельной практической работы с распространенными Программными продуктами информационными сервисами в области психологии;
- знакомство с общими принципами работы современного компьютерного и телекоммуникационного оборудования, используемого для организации учебного процесса и научных исследований.

Основные задачи дисциплины:

- изучить основные возможности современных информационных и коммуникационных технологий, включая их аппаратное и программное обеспечение для проведения психологических исследований;
- показать области применения и функциональные возможности информационных и коммуникационных систем, имеющих широкое распространение в психологии;
- показать современные метаматематические методы и программные продукты, применяемые в психологии.

2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия

Дисциплина «Математические методы и информационно-коммуникационные технологии в психологии» входит в базовую часть по направлению подготовки 37.04.01 «Психология» МП «Социально-психологическое сопровождение профессиональной деятельности». Логически, содержательно и методически данная дисциплина связана с такими базовыми курсами как «Математика», «Математическая статистика», «ИКТ в психологии».

3. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

знать:

- современное состояние уровня и направлений развития компьютерной техники и программных средств, и технологий коммуникации и возможности их применения в психологической практике;
- принципы устройства сети Интернет, основные общие и психологические информационные ресурсы Интернета;
- основные угрозы безопасности при работе с программами и в сети Интернет;
- о принципах построения и применения информационных технологий в сферах профессиональной деятельности психолога;
- математические основания обработки многомерных данных.
- современное состояние уровня и направлений развития компьютерной техники и программных средств, и технологий коммуникации и возможности их применения в психологической практике;
- принципы устройства сети Интернет, основные общие и психологические информационные ресурсы Интернета;
- основные угрозы безопасности при работе с программами и в сети Интернет; о принципах построения и применения информационных технологий в сферах профессиональной деятельности психолога;

-математические основания обработки многомерных данных

уметь:

- применять информационные технологии в учебной и профессиональной деятельности психолога; организовать и выполнить мероприятия по обеспечению надежной защиты информации; обрабатывать и интерпретировать многомерные данные.

- применять информационные технологии в учебной и профессиональной деятельности психолога; организовать и выполнить мероприятия по обеспечению надежной защиты информации; обрабатывать и интерпретировать многомерные данные

владеть:

- систематизировать полученные знания при психологическом сопровождении производственного процесса с целью эффективной работы в коллективе, в организации; навыками по систематизации полученных знаний при 10 психологическом сопровождении производственного процесса с целью толерантного восприятия социальных, этнических и конфессиональных и культурных различий

- приемами работы с офисными приложениями; навыками работы в сети Интернет; основными навыками самостоятельной работы с универсальными и специализированными базами данных учебной и научной литературы; компьютерными технологиями обработки многомерных данных (пакет SPSS).

иметь опыт:

-: в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

- в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

4. Формат обучения контактный

5. Объем дисциплины (модуля) составляет 43.е., в том числе 54 академических часов, отведенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, **90** академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий

6.1. Структура дисциплины (модуля) по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Номинальные трудозатраты обучающегося		Всего академических часов	Форма текущего контроля успеваемости (наименование)	
	Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) Виды контактной работы, академические часы				Самостоятельная работа обучающегося, академические часы
	Занятия лекционного типа*	Занятия семинарского типа*			
Тема 1. Введение.	2	2	6	14	
Тема 2. Теоретико-игровые методы и модели.	16	16	40	72	Домашнее задание/индивидуальная работа
Тема 3. Поиск научной информации и библиографических, реферативных и специализированных баз данных, электронных библиотеках		2	4	6	Индивидуальное задание
Тема 4. Информационные технологии в различных областях психологии		2	4	6	Индивидуальное задание
Тема 5. Специализированное ПО в психологии (компьютерное тестирование, диагностика) часа		6	16	22	Практическая работа
Тема 6 Компьютерные технологии вероятностного и статистического анализа информации часов		8	20	28	Практические работы Тест
ИТОГО	18	36	90	144	

6.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплин
1.	Тема 1. Введение.	Актуальность применения банка математических и информационных моделей при проведении психологических исследований
2.	Тема 2. Теоретико-игровые методы	Основные понятия теории игр: игроки,

	и модели.	чистые стратегии, цена игры, классификация игр. Принципы максимина и минимакса, равновесная ситуация. Графический метод решения матричных игр. Смешанные стратегии, принцип доминирования и итерационный метод. Основные теоремы. Позиционные игры: графическое представление процесса игры, приведение к матричной игре. Биматричные игры: основные понятия и примеры. Графический метод решения. Основные теоремы.
3.	Тема 3. Поиск научной информации и библиографических, реферативных и специализированных базах данных, электронных библиотеках	Обзор современных информационных сетевых ресурсов в области психологии и смежных наук, реферативные, полнотекстовые базы данных, онлайн справочники, энциклопедии, сетевые сообщества психологов и пр. Способы получения информации из сети
4.	Тема 4. Информационные технологии в различных областях психологии	Новые технологии в научной, учебной, исследовательской и практической деятельности психолога. Сетевые ресурсы
5	Тема 5. Специализированное ПО в психологии (компьютерное тестирование, диагностика) часа	Использование специализированного ПО в психологии. Специфика использования ПО в психодиагностике и в прикладных психологических исследованиях.
6	Тема 6 Компьютерные технологии вероятностного и статистического анализа информации часов	Расчет основных статистических характеристик в программе MicrosoftExcel. Генерация случайной величины. Вариационные ряды распределения. Расчет средних величин Исследование корреляционных зависимостей Инструмент MSeXcel для регрессионного анализа. Проверка статистических гипотез. Доверительный интервал
7		

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

1. Построить матрицу игры (описать стратегии каждого из игроков). Найти нижнюю и верхнюю цену игры.

- 1.1 Два игрока одновременно и независимо показывают 0, 1, 2 или 3 пальца. Игрок, показавший большее число пальцев, платит другому игроку сумму, равную разности чисел пальцев, показанных им и его соперником

1.2 Два игрока одновременно и независимо показывают 1, 2 или 3 пальца. Пусть s — сумма чисел пальцев, показанных обоими противниками. Если s — нечетное, то игрок 1 платит другому игроку сумму s , если же s — четное, эту сумму выплачивает игрок 2

1.3 Первый игрок называет одно из чисел 1 или 2, а второй одно из чисел 1, 2, 3. При этом каждый пытается угадать, какое из чисел назовет его противник. Если оба игрока угадали или ошиблись одновременно, то игра заканчивается вничью. Если же один из них угадал, то он получает выигрыш, равный числу, названному противником. Построить матрицу игры

1.4 Каждый из двух партнеров, не зная выбора другого, выкладывает монету гербом или цифрой вверх. При совпадении сторон обе монеты первый игрок забирает, в противном случае их забирает второй. Построить матрицу игры.

1.5 Игрок А прячет в одной из рук монету. Игрок В пытается угадать руку с монетой. Если В не угадывает, то А получает от В 1 у.е. Если В угадывает руку с монетой и эта рука правая, то он получает от А 1 у.е. Если В находит монету в левой руке, то он получает от А 2 у.е. Определить оптимальные стратегии поведения для каждого игрока и средний выигрыш для А.

2. Решить матричную игру

$$2.1 \begin{pmatrix} 2 & 7 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$$

$$2.2 \begin{pmatrix} -1 & 1 & -1 & 2 \\ 0 & -1 & 2 & -2 \end{pmatrix}$$

$$2.3 \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 3 & -2 \\ 0 & 5 \end{pmatrix}$$

$$2.4 \begin{pmatrix} 4 & 2 & 0 & 1 & 0 & 2 \\ 4 & 2 & 0 & 2 & 1 & 1 \\ 4 & 3 & 1 & 3 & 1 & 2 \\ 4 & 3 & 4 & -1 & 2 & 2 \\ 4 & 3 & 3 & -2 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

3. Решить биматричную игру

$$3.1 \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 8 & 2 \end{pmatrix}$$

$$3.2 \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix} \quad 3.3 \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 10 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 5 & 10 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Практическое задание №1

В таблице приводятся ежемесячные данные наблюдений за состоянием погоды и посещаемостью выставок и городских парков за полгода. Необходимо определить, существует ли взаимосвязь между состоянием погоды и посещаемостью выставок и городских парков.

Месяц	Ясные дни	Посещаемость выставки	Посещаемость городских парков
Апрель	18	456	3711
Май	22	511	1870

Июнь	24	568	2156
Июль	27	778	2578
Август	26	714	2623
сентябрь	21	697	1679

Практическое задание №2

Для изучения связи между квалификацией рабочих и их выработкой определите линейное уравнение связи и коэффициент корреляции.

Табельный номер рабочего	Разряд	Выработка продукции за смену, шт
1	6	140
2	2	60
3	3	75
4	5	115
5	4	90

Практическое задание №3

С помощью функции СЛЧИС создайте массив из 14 целых чисел, распределенных равномерно на отрезке [21;45]. С помощью инструмента Генерация случайных чисел создайте массив из 25 чисел, распределенных по равномерному закону в интервале (15; 55).

Практическое задание №4

Закон распределения дискретной случайной величины X задан таблицей.

X	-1	6	11	17	22	26
P	0,2	0,12	0,29	0,14	0,15	0,1

С помощью табличного процессора Excel вычислите математическое ожидание, дисперсию и среднеквадратическое отклонение.

Практическое задание № 5

С помощью Google форм создайте анкету для кандидата на вакансию преподаватель психологии

Практическое задание № 6

Построить эмпирическое распределение детей по возрастным группам до 3 лет, до 7 лет, до 12 лет, 18 лет включительно для следующей произвольной выборки: 2, 1, 7, 11, 17, 15, 5, 4, 9, 7, 12, 3. С применением функции ЧАСТОТА и с применением инструмента «ГИСТОГРАММА».

Практическая задание №7

Создайте макет теста для диагностики с основными типами вопросов: одиночный выбор, множественный выбор, указание порядка, сопоставление. Количество вопросов 6-8.

Практическое задание № 8

данным на рисунке с помощью инструмента Описательная статистика вычислить основные статистические характеристики. Сравните результаты с данными на рисунке.

По	A	B	C	D
1	Динамика курсов			
2	Дата	Евро	Доллар	
3	19.07.2014	47,55	35,16	
4	18.07.2014	47,07	34,8	
5	17.07.2014	46,63	34,38	
6	16.07.2014	46,79	34,17	
7	15.07.2014	46,68	34,31	
8	14.07.2014	46,33	34,06	
9	13.07.2014	46,17	33,84	
10	12.07.2014	46,42	34,08	
11	11.07.2014	46,81	34,43	
12	10.07.2014	46,95	34,6	
13	09.07.2014	46,81	34,43	
14	08.07.2014	46,74	34,41	
15	Среднее значение	46,74583	34,38917	
16	Стандартное отклонение	0,345458	0,33802	
17	Скос	0,612992	0,731344	
18				
19				

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Матричные игры. Антагонистические игры. Матричные игры (игры с нулевой суммой): основные понятия: стратегии игроков, платежная матрица. Матричные игры с седловой точкой.
2. Матричные игры. Антагонистические игры. Матричные игры (игры с нулевой суммой): основные понятия: стратегии игроков, платежная матрица. Смешанные стратегии.
3. Матричные игры. Антагонистические игры. Матричные игры (игры с нулевой суммой): основные понятия: стратегии игроков, платежная матрица. Решение $(2 \times n)$ - и $(m \times 2)$ -матричных игр.
4. Матричные игры. Антагонистические игры. Матричные игры (игры с нулевой суммой): основные понятия: стратегии игроков, платежная матрица. Правило доминирования. Итерационный метод решения матричных игр.
5. Позиционные игры. Дерево игры, информационные множества, нормализация позиционной игры.
6. Биматричные игры (игры с ненулевой суммой). Примеры задач, сводимых к биматричным играм. Смешанные стратегии, ситуация равновесия, ее поиск. Некоторые итоги рассмотрения игровых ситуаций.
7. Поисковые ресурсы интернета (каталоги, поисковые машины, порталы)
8. Метапоиск
9. Расширенный поиск
10. Специализированные информационные сетевые ресурсы
11. Специализированное ПО для диагностики
12. Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины
13. Функция распределения случайной величины
14. Числовые характеристики случайной величины. Встроенные функции для вычисления числовых характеристик. С помощью какого инструмента можно вычислить Числовые характеристики случайной величины.
15. Понятие корреляции. Корреляционный анализ.
16. Вычисление коэффициента корреляции
17. Инструмент MS Excel для регрессионного анализа
18. Проверка статистических гипотез. Доверительные интервалы

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине (модулю)				
Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	Не зачтено	Зачтено		
	Знания (виды оценочных средств: устные и письменные опросы и контрольные работы, тесты, и т.п.)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания
Умения (виды оценочных средств: практические контрольные задания, написание и защита рефератов на заданную тему и т.п.)	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности не принципиального характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки (владения, опыт деятельности) (виды оценочных средств: выполнение и защита курсовой работы, отчет по практике, отчет по НИР и т.п.)	Отсутствие навыков (владений, опыта)	Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта)	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач

8. Ресурсное обеспечение:

– Перечень основной и дополнительной литературы

основная литература:

1. Богдановская И.М., Зайченко Т.П., Проект Ю.Л. Информационные технологии в педагогике и психологии: учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. Издательство Питер. 2017. -304 с. ISBN: 978-5-496-01337-6
2. Гасумова С. Е. Социальная информатика: учебник и практикум для вузов / С. Е. Гасумова. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490894/p.2> (дата обращения: 22.01.2021).
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468473> (дата обращения: 23.12.2021).
4. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики: учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107061> (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Набиуллина, С.Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций: учебное пособие / С.Н. Набиуллина. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-3920-1. — Текст: электронный //

Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123691> (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Журавлев, А.Е. Информатика. Практикум в среде MicrosoftOffice 2016: учебное пособие / А.Е. Журавлев. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-3208-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107927> (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Практикум по информатике: учебное пособие / Н.М. Андреева, Н.Н. Василюк, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-2961-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111203> (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

дополнительная литература

1. Виноградов М. Современные средства визуализации и обработки двумерных научных данных [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.amlab.ru/paper_max.shtml — Дата доступа 26.11.2021.

2. Дюк В. А. Компьютерная психодиагностика. СПб. 1994г.

3. Жичкина А.Е. «О возможностях психологических исследованиях в сети Интернет». [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberpsy.ru/articles/zhichkina-online_research/ - Дата доступа 26.11.2021.

4. Компьютерная система психодиагностики СМОЛ-Эксперт http://www.nmc-radix.com/r_se.html

5. Компьютерный психодиагностический инструментарий [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.bekhterev.org/pc.htm> — Дата доступа 26.11.2021.

6. Обзор статистических программ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.sciencefiles.ru/section/46/> — Дата доступа 26.11.2021.

7. Современные компьютерные системы психологической диагностики [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.psycho.ru/library/93> — Дата доступа 26.11.2021.

8. Электронный журнал психолога [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://psihologschool.ucoz.ru/publ/6-1-0-70>— Дата доступа 26.11.2021.

9. Компьютерные технологии для психолога [Электронный ресурс] Режим доступа - http://psy.1september.ru/view_article.php?id=200902404 (дата обращения 05.12.2021)

Программное обеспечение компьютерного класса

Операционная система Windows 8.1 Professional (22 шт.), MicrosoftOfficeProfessionalplus 2013 (22 шт.), Dr. WebSecuritySpace (22 шт.), MicrosoftVisualStudio 2012 Ultimate (21 шт.), 7-Zip 9.20 (21 шт.), AdobeReader XI (21 шт.), CCleanerFree v5.62.7538 (64-bit) (21 шт.), Far (21 шт.), FreePascal 2.6.4 (21 шт.), FreeDOS (21 шт.), GoogleChrome (21 шт.), Gretl 1.9.92 (21 шт.), JavaEclipse (21 шт.), Masm (21 шт.), R-3.6.1-win (21 шт.), RamusEducational 1.1.1 (21 шт.), RStudio-1.1.383 (21 шт.), Turbo C++ 4.0 (21 шт.), WinDjView 2.1 (21 шт.), WinSCP 5.5.5 (21 шт.), Yandex

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем;

1. <https://isu.bibliotech.ru/>
2. <http://e.lanbook.com>
3. <http://rucont.ru/>
4. <http://ibooks.ru/>
5. <http://e-library.ru/>
6. <http://educa.isu.ru/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. www.prenhall.com/weiss

-Описание материально-технического обеспечения.

Учебный кабинет №144, (58,,22 м²)

Учебных столов – 15 шт., стульев – 31 шт.,

3-х створчатая доска для мела – 1 шт.,

Стационарный экран для проектора – 1 шт.

Стол для преподавателя – 1 шт.

Экран настенный для видео информирования (телевизор) – 1 шт.,

Компьютерный класс общего назначения № 349 (103,94 кв. м).

Экран настенный для проектора 180x180 (1 шт.); доска маркерная настенная 2000x100 (1 шт.); шкаф для учебных пособий 1226x445x2035, шкаф для учебных пособий 1226x445x2035 (1 шт.); стол большой для преподавателя (1 шт.), стол компьютерный для преподавателя 1500x2000x750 (1 шт.), кресло преподавателя (1 шт.), стол для компьютера 1200x1500x750 (20 шт.), стул подъёмно-поворотный (20 шт.), стул полумягкий (7 шт.), вешалка настенная (1 шт.), шкаф для документов металлический (1 шт.), блок шкафов 2400x400x1900 (3 секции) (1 шт.), шкаф (1 секция от 5-ти секционного) (1 шт.), стол компьютерный для преподавателя 1500x2000x750 (1 шт.), стол для проектора 500x650x700 (1 шт.), стол рабочий для специалиста 1300x600x750 (2 шт.), кресло преподавателя (1 шт.).

Компьютерная техника и оргтехника

Коммутационный шкаф: SuperStackПНУВ 24 ports (1 шт.); SuperStackПНУВ 24 ports (1 шт.); принтер HPLaserJetP1005 (1 шт.); сканер планшетный HP Scanjet 3500с (1 шт.); компьютерные комплекты (22 компл.): Монитор Acer 21.5" G226HQL, 8ms, 1920*1080, (16*9), VGA; Системный блок: процессор Intel(R) Core(TM) i3-3240_CPU_3.40GHz, материнская плата MSI B75MA-E33, оперативная память DDR3 4.00 ГБ DVD-дисковод ATAPI iHAS122 W, жесткий диск TOSHIBA DT01ACA050 1Tb, звуковая карта RealtekHighDefinitionAudio (встроенная) видеокарта: Intel(R) HD Graphics (встроенная), сетевая карта RealtekPCIe GBE FamilyController (встроенная), мышь Genius, клавиатура Genius).

9. Соответствие результатов обучения по данному элементу ОПОП результатам освоения ОПОП указано в общей характеристике ОПОП.

10. **Язык преподавания-** русский язык.

11. Преподаватели:

Доцент кафедры прикладной математики Шпырко О.А.

Старший преподаватель кафедры программирования Лактионова Н.В.

Старший преподаватель кафедры программирования Миленко Н.Н.

12. Авторы программы.

Старший преподаватель кафедры программирования Лактионова Н.В.

Старший преподаватель кафедры программирования Миленко Н.Н.

Доцент кафедры прикладной математики Шпырко О.А.