

**Образовательная автономная некоммерческая организация высшего
образования «МОСКОВСКАЯ ВЫСШАЯ ШКОЛА СОЦИАЛЬНЫХ И
ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК»**

Факультет гуманитарных наук

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом ОАНО
«МВШСЭН»
(в составе ОП)
Протокол № 61 от
16.06.2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07 Математика и информатика

(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

направление подготовки

41.03.06 Публичная политика и социальные науки

направленность (профиль) "Современный медиатекст "

Бакалавр

(квалификация)

Очная

(форма обучения)

Год набора – 2021

Москва, 2020 г.

Автор–составитель:

Д.физ.-мат.н, профессор А.Ф.Ронжин

К.филос.н., доцент, зав. кафедрой междисциплинарных образовательных программ
Березина Е.М..

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе ОП ВО "Современный медиатекст» на заседании ученого совета ОАНО "МВШСЭН", протокол от 16 июня 2020 г. № 61

Рабочая программа актуализирована в составе ОП ВО "Современный медиатекст", утверждена на заседании ученого совета ОАНО "МВШСЭН", протокол от 23 сентября 2021 г. № 72

Рабочая программа актуализирована в составе ОП ВО "Современный медиатекст ", утверждена на заседании ученого совета ОАНО "МВШСЭН", протокол от 14 июня 2022 г. № 79

СОДЕРЖАНИЕ

1.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2.Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3.Содержание и структура дисциплины.....	6
4.Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине	9
5.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	18
6.Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	20
6.1. Основная литература	20
6.2. Дополнительная литература	20
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	20
6.4. Нормативные правовые документы.....	20
6.5. Интернет-ресурсы.....	20
6.6. Иные источники.....	20
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	21

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
Дисциплина Б1.О.07 «Математика и информатика» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор
УК -1	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК -1.2 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1Применяет математический аппарат в области информационных технологий для решения профессиональных задач
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры и требований информационной безопасности	ОПК-2.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при решении практических задач в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины Б1.О.07 «Математика и информатика» у студентов должны быть сформированы:

Код компетенции	Код компонента компетенции	Результаты обучения
УК -1	УК -1.1	на уровне знаний: элементы компьютерной грамотности и принципы использования цифровой информации
		на уровне умений: пользоваться компьютером для осуществления деловой коммуникации, подготовки документов разного рода (писем, таблиц, презентаций, баз данных)

		на уровне навыков: решать повседневных информационных задач (создания документов, презентаций, таблиц, баз данных, графических и мультимедийных компонентов в том числе на основе инфографики).
ОПК-1	ОПК-1.1	на уровне знаний: задачи оптимизации, алгоритмы и методы их решения (транспортная задача, задача оптимальной укладки рюкзака, подготовки смеси, расчета баланса, графика работы и др). на уровне умений: использовать инструменты и Adobe Photoshop, Corel Draw, Adobe Illustrator, Adobe Premiere и др. на уровне навыков: решать профессиональные задачи с помощью информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	ОПК-2.1	на уровне знаний: основы построения баз данных на уровне умений: вести поиск и отбор релевантной информации в интернете, информационно-библиографических базах; на уровне навыков: создание публикаций, рекламных листов, буклетов, визиток и макетов web-сайтов с помощью специальных шаблонов

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

2.1. Объем дисциплины

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Всего	Объем дисциплины, ак.час.	
			Семестр	
				2
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:		56		56
лекционного типа (Л)				
лабораторные работы (практикумы) (ЛР)				
практического (семинарского) типа (ПЗ)		56		56
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		124		124
Промежуточная аттестация	форма	экзамен		экзамен
	час.	36/1		36 1
Общая трудоемкость (час. / з.е.)		216/ 6		216/ 6

2.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.07 «Математика и информатика» осваивается во 2 семестре по очной форме обучения, общая трудоемкость – 6 зачетных единиц.

Освоение дисциплины опирается на минимально необходимый объем теоретических знаний, умений и навыков, полученных школьниками при освоении основной образовательной программы среднего общего образования:

Пункт 9¹:

"Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса математики должны отражать:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Освоение дисциплины опирается на объем теоретических знаний в области математики, а также на приобретенные ранее умения и навыки расчетов математических задач.

Регламент распределения видов работ по дисциплине с ДОТ

¹Подпункт 1,2) пункта 7 Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413 (зарегистрирован в Минюсте России 7 июня 2012 года, регистрационный № 24480).

Данная дисциплина полностью осваивается в системе дистанционного обучения (далее – СДО).

Распределение видов учебной работы, форматов текущего контроля представлены в таблице:

Вид учебной работы	Формат проведения
Практические занятия	применением ДОТ в СДО
Самостоятельная работа	применением ДОТ в СДО
Промежуточная аттестация	применением ДОТ в СДО
Формы текущего контроля	Формат проведения
Тестовые задания	применением ДОТ в СДО

Доступ к системе дистанционных образовательных осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://distanty.ru>. Пароль и логин к личному кабинету / профилю предоставляется студенту в деканате. Все формы текущего контроля, проводимые в системе дистанционного обучения, оцениваются в системе дистанционного обучения. Доступ к методическим материалам предоставляется в течение всего семестра. Доступ к каждому виду работ и количество попыток на выполнение задания предоставляется на ограниченное время согласно регламенту дисциплины, опубликованному в СДО. Преподаватель оценивает выполненные обучающимся работы после окончания срока выполнения.

3. Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Объем дисциплины, ак. час.							Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					СРО	
			Л	ЛР	ПЗ	с использованием СДО	КСР		
Тема 1	Технология обработки документов. Текстовый процессор Word	10			4	4		6	Т, ПР
Тема 2	Табличный процессор Excel, основные возможности, способы применения	14			8	8		6	ПР
Тема 3	Использование встроенных в Excel финансовых функций для решения различных прикладных задач	12			4	4		8	ПР
Тема 4	Использование надстройки Подбор параметра, анализ данных для решения профессиональных задач	10			4	4		6	ПР

Тема 5	Решение задач линейного программирования, прогнозирования и перспективных оценок в Excel	12			4	4		8	ПР
Тема 6	Работа с таблицами Excel как с базой данных	6			2	2		4	ПР
Тема 7	Особенности создания баз данных в MS Access	14			4	4		10	ПР
Тема 8	Организация и планирование офисной деятельности в Outlook	8			2	2		6	ПР
Тема 9	Подготовка публикаций в Publisher, работа с графикой в Visio	10			4	4		6	ПР
Тема 10	Подготовка презентаций, знакомство с инфографикой	20			4	4		16	ПР
Тема 11	Введение в компьютерную графику, технологии мультимедиа	28			8	8		20	ПР
Тема 12	Особенности 3D графики	20			4	4		16	ПР
Тема 13	Интернет-технологии в профессиональной деятельности	16			4	4		12	ПР
Промежуточная аттестация		36							Экзамен
Всего:		216/6			56			124	

Примечание 1 - виды учебной деятельности, предусмотренные электронным курсом: ПЗ – практические занятия, СРО – самостоятельная работа обучающегося.

Примечание 2 - формы текущего контроля успеваемости: Э – экзамен, Т – тестирование.

Примечание:

** - формы текущего контроля: практическая работа на компьютере (ПР).*

Содержание дисциплины

Тема 1. Технология обработки документов. Текстовый процессор Word

Понятие документа, создание и использование шаблонов документов в различных приложениях MS Office. Основные возможности текстового процессора Word по созданию документов. Работа с таблицами, диаграммами, формулами, возможности редактирования и форматирования документов, технология внедрения и связывания объектов. Создание документов слияния, писем, конвертов, наклеек.

Тема 2. Табличный процессор Excel, основные возможности, способы применения

Понятие адресации, стилей ссылок, организации структурированных данных в рабочих книгах Excel, освоение навыков редактирования и форматирования листов и данных в книгах Excel. Способы обработки чисел в формулах и функциях; отдельные категории функций Excel: дата и время, текстовые, математические, статистические, логические, финансовые; использование вложенных функций; назначение построителя функций и приемы работы с ним; понятие массива в Excel. Основные приемы работы с Мастером диаграмм.

Освоение приемов фильтрации данных - применение автофильтра и расширенного фильтра; способов подведения итогов в одноуровневых и многоуровневых списках; приемов группировки данных и создания структур; консолидации данных по категориям, по расположению и с использованием трехмерных ссылок. Инструменты управления сводными таблицами. Знакомство с надстройками Excel («Поиск решения», «Анализ данных»).

Тема 3. Использование встроенных в Excel финансовых функций для решения различных прикладных задач

Расчет процентов по вкладу, определения влияния инфляции на стоимость денег, определения реальной стоимости денег с учетом инфляции, Расчет ежемесячных выплат по автокредиту, использование встроенной функции, которая возвращает будущую стоимость инвестиции на основе периодических постоянных (равных по величине сумм) платежей и постоянной процентной ставки. Графическое оформление результатов расчета, автоматизация на основе макрокоманд.

Тема 4. Использование надстройки. Подбор параметра для решения профессиональных задач

Расчет минимальной общей площади поверхности геометрических фигур, определение пенсионной надбавки и ежегодных отчислений в пенсионный фонд. Использование логических функций в медиапланировании. Разработка интерфейса и элементов управления в листах и книгах Excel. Выявление дубликатов в одной таблице, на разных листах и в разных книгах. Условное форматирование, элементы управления формы, ссылочные функции, организация зависимых списков.

Тема 5. Решение задач линейного программирования, прогнозирования и перспективных оценок в Excel

Понятие о задачах оптимизации, алгоритмах и методах их решения (транспортная задача, задача оптимальной укладки рюкзака, подготовки смеси, расчета баланса, графика работы). Построение модели, включающей следующие элементы:

- переменные — неизвестные величины, которые нужно найти при решении задачи;
- 2) целевую функцию — величина, которая зависит от переменных и является целью, ключевым показателем эффективности или оптимальности модели;
- 3) ограничения — условия, которым должны удовлетворять переменные.

Использование надстройки Поиск решения. Задачи прогнозирования, построение линий тренда.

Тема 6. Работа с таблицами Excel как с базой данных

Взаимодействие листов рабочей книги с базами данных, особенности использования специальной вставки, встроенные функции для анализа данных из списков или баз данных. Инструменты условного форматирования, проверки, консолидации данных, анализа «что если», сводные таблицы.

Тема 7. Особенности создания баз данных в MS Access

Основы построения баз данных, создание таблиц и организация связей, ввод и просмотр данных в режиме таблицы. Создание запросов выборки данных и запросов на изменение в MS Access. Разработка форм (главной, основной и дополнительной), создание и печать отчетов.

Тема 8. Организация и планирование офисной деятельности в Outlook

Основные инструменты организации планирования и контроля повседневной офисной деятельности в MS Office Outlook. Работа с календарем, организация собраний, совещаний, контроль заданий, отправка электронных почтовых сообщений.

Тема 9. Подготовка публикаций в Publisher, работа с графикой в Visio

Создание публикаций, рекламных листов, буклетов, визиток и макетов web-сайтов с помощью шаблонов Publisher. Возможности приложения Visio по работе с графическими трафаретами. Основные инструменты, способы использования, особенности.

Тема 10. Подготовка презентаций, знакомство с инфографикой

Создание слайдов в среде Microsoft PowerPoint, выбор общего оформления, добавление новых слайдов, изменение содержимого слайдов, выбор разметки и изменение цветовой схемы слайдов, создание эффектов анимации, создание специальных эффектов и ссылок на Интернет, демонстрация слайдов, видеомонтаж. Использование инфографики для визуализации данных.

Тема 11. Введение в компьютерную графику, технологии мультимедиа

Классификация программных средств компьютерной графики: редакторы растровой и векторной графики; настольные издательские системы; смешанные системы и имитаторы рисования; программы векторизаторы; графические библиотеки и стандарты; графические расширения и встроенные средства редактирования графики; анимация, средства веб-графики, видеомонтаж. Растровые и векторные графические редакторы. Основные инструменты и особенности работы Adobe Photoshop, Corel Draw, Adobe Illustrator, Adobe Premiere.

Тема 12. Особенности 3D графики

Программные средства, технологии 3-D графики и САПР; Основные инструменты и особенности работы SketchUp, Blender.

Тема 13. Интернет-технологии в профессиональной деятельности

Гипертекстовые языки HTML, DHTML, XML; языки разработки сценариев VB-script, Java-script; применение технологий ASP, CGI для функционирования Internet-приложений; особенности использования клиентской и серверной частей программного обеспечения Internet-приложений. Инструментарий разработки интернет-приложений профессиональной деятельности.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины «Математика и информатика» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

– при проведении практических занятий:

выполнение практикоориентированных задач на компьютере.

– при проведении самостоятельной работы:

самостоятельная работа обучающихся является одной из форм самообразования, роль преподавателя при этом заключается в оказании консультативной и направляющей помощи обучающемуся с применением ДОТ в СДО.

4.1.2. Экзамен проводится с применением следующих методов (средств):

в форме итогового компьютерного тестирования с применением ДОТ в СДО.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Типовые тестовые задания по темам

1. Проекты, формы и модули интернет-приложений сохраняются с расширениями:

- ☐ *.vba, *.fex, *.mex;
- ☐ *.vbp, *.frm, *.bas;
- ☐ *.exe, *.com, *.bat;
- ☐ *.htm, *.html

2. Макросы и процедуры проекта в приложениях сохраняются в разделе проводника:

- ☐ Macros;
- ☐ Project;
- ☐ Module;

3. Свойство **ControlSource** элемента управления хранит в себе:

- ☐ Значение присоединенных к элементу данных;
- ☐ Диапазон присоединенных к элементу данных;
- ☐ Количество присоединенных к элементу данных;

4. Свойство **BoundValue** хранит в себе:

- ☐ Количество элементов, находящихся в данный момент в фокусе;
- ☐ Значение элемента, находящегося в данный момент в фокусе;
- ☐ Количество связанных между собой элементов;

5. Оператор **Range** задает:

- ☐ Допустимый в процедуре формат данных;
- ☐ Допустимый диапазон значений данных;
- ☐ Обращение к конкретной ячейке или диапазону ячеек;

6. Для того чтобы создать **присоединенный элемент управления** нужно:

- ☐ Вызвать панель инструментов *Формы* для выбора элемента;
- ☐ Вызвать панель инструментов *Visual Basic* для выбора элемента;
- ☐ Вызвать панель инструментов *Элементы управления* для выбора элемента;

7. Для того чтобы войти в **редактор JavaScript** нужно:

- ☐ Подать команду *Сервис \ Макрос \ Редактор Visual Basic*;
- ☐ Вызвать панель инструментов *Visual Basic*;
- ☐ Нажать клавиши **Alt** + **F11**;

8. Вновь записываемый **макрос** может быть доступен:

- ☐ Только для шаблона Normal.dot;
- ☐ Только для текущего документа;
- ☐ Для шаблона Normal.dot или для текущего документа;

9. **Пользовательскую панель инструментов** в можно создать с помощью:

- ☐ Команды *Сервис \ Настройка*, вкладка *Панели инструментов*;
- ☐ Команды *Вставка \ Объект*, параметр *Пакет*;
- ☐ Команды *Вид \ Панели инструментов \ Настройка*;
- ☐ Команды *Вид \ Линейка*;

10. **Кнопку для макроса** можно создать с помощью:

- ☐ Команды *Сервис \ Настройка*, вкладка *Команды*;
- ☐ Команды *Правка \ Специальная вставка*;
- ☐ Команды *Формат \ Тема*;

11. Каждый раз при записи **макроса** в проводник проекта добавляется:

- ☐ Модуль NewMacrosN() в раздел Normal;
- ☐ Модуль NewMacrosN() в раздел Project;
- ☐ Процедура Sub <Имя_Макроса>N()...End Sub в модуль NewMacros;

12. **Библиотека динамической компоновки** это:

- ☐ Файл с расширением *.sys, хранящий все пользовательские настройки;
- ☐ Файл с расширением *.ini, инициализирующий все макросы, записанные пользователем;
- ☐ Файл с расширением *.dll, содержащий функции, доступные для коррекции пользователем;

13. Оператор **Alias** указывает:

- ☐ наличие ошибки в функции из динамической библиотеки;
- ☐ название (имя) функции, используемое внутри файла *.dll;
- ☐ наличие вируса в макросе, использующем функцию из динамической библиотеки;

14. Какое из положений верно для принципа итеративности:

- 1) С самого начала точно известно время разработки продукта и его стоимость
- 2) Разработка ведется короткими итерациями при наличии активной взаимосвязи с заказчиком
- 3) Соблюдения юридических договоренностей является первоочередным условием выполнения работ
- 4) Пользовательские истории не являются начальной информацией, на основании которой создается модуль

15. Парное программирование — это:

- 1) Программисты соревнуются друг с другом в скорости выполнения задачи
- 2) Два программиста вместе создают код на одном общем рабочем месте
- 3) Один программист заменяет другого при необходимости
- 4) Программисты совершают одинаковые действия на разных рабочих местах

16. Какие категории нарушителей наиболее актуальны при подключении домашнего компьютера проводом к сети Интернет через маршрутизатор провайдера?

- 1) Соседи
- 2) Внутренние нарушители
- 3) Спецслужбы
- 4) Внешние нарушители

17. Насколько быстро возможно взломать незащищенную и подключенную напрямую к сети Интернет информационную систему?

- 1) Взломать можно мгновенно
- 2) Взломать в принципе невозможно
- 3) Информационная система испытает атаки практически мгновенно и будет взломана в течение нескольких часов
- 4) Информационная система испытает взломы мгновенно, из них будет выбран наиболее подходящий

18. Как называется процедура проверки подлинности?

- 1) Дактилоскопия
- 2) Аутентификация
- 3) Шифрование
- 4) Идентификация

19. Для того чтобы создать **присоединенный элемент управления** в MSExcel нужно:

- ☐ Вызвать панель инструментов *Формы* для выбора элемента;
- ☐ Вызвать панель инструментов *Visual Basic* для выбора элемента;
- ☐ Вызвать панель инструментов *Элементы управления* для выбора элемента;

20. Для того чтобы войти в **редактор VBA** в MSExcel нужно:

- ☐ Подать команду *Сервис \ Макрос \ Редактор Visual Basic*;
- ☐ Вызвать панель инструментов *Visual Basic*;
- ☐ Нажать клавиши **Alt** + **F11**;

21. Вновь записываемый **макрос** в MSWord может быть доступен:

- ☐ Только для шаблона Normal.dot;
- ☐ Только для текущего документа;
- ☐ Для шаблона Normal.dot или для текущего документа;

22. **Пользовательскую панель инструментов** в MSWord можно создать с помощью:

- ☐ Команды *Сервис \ Настройка*, вкладка *Панели инструментов*;
- ☐ Команды *Вставка \ Объект*, параметр *Пакет*;
- ☐ Команды *Вид \ Панели инструментов \ Настройка*;
- ☐ Команды *Вид \ Линейка*;

23. **Кнопку для макроса** в MSWord можно создать с помощью:

- ☐ Команды *Сервис \ Настройка*, вкладка *Команды*;
- ☐ Команды *Правка \ Специальная вставка*;
- ☐ Команды *Формат \ Тема*;

24. Каждый раз при записи **макроса** в MSWord в проводник проекта добавляется:

- ☐ Модуль NewMacrosN() в раздел Normal;
- ☐ Модуль NewMacrosN() в раздел Project;
- ☐ Процедура Sub <Имя_Макроса>N()...End Sub в модуль NewMacros;

Типовые практические задания на компьютере по темам

Задача. Построить таблицу определения влияния инфляции на стоимость денег.

Стоимость денег зависит от инфляции и определяется по следующей формуле:

$$P1=P0:(1+j)^n,$$

где j — процент инфляции за период (например, за год); n — число периодов, $P0$ — сумма в рублях.

Новую таблицу можно создать на основе предыдущей. Для этого, выделив диапазон B10:K19, следует отредактировать формулу и нажать комбинацию клавиш [Ctrl+Enter]

Задача. Построить таблицу определения реальной стоимости денег с учетом инфляции [4].

Формула для вычисления реальной стоимости денег:

$$FV=P0*(1+r)^n:(1+j)^n,$$

где j — процент инфляции за период (например, за год); n — число периодов, $P0$ — сумма в рублях, r — начальное значение процента инфляции.

Для решения этой задачи требуется усложнить предыдущую таблицу. В области ввода необходимо определить следующие значения: начальная ставка процента по депозиту равна 1 % (значение в ячейке A10), шаг изменения процента по депозиту — 0,5% за период, начальный процент инфляции — 3 % (значение в ячейке B10), шаг изменения процента инфляции — 0,5 % за период

Задача. Построить сферу: $X^2+Y^2+Z^2=1$.

Для решения задачи необходимо подготовить диапазон в соответствии с рисунком 27: B5:B46 – вводятся значения от -1 до 1 с шагом 0,1, причем каждое значение дублируется

дважды. Аналогичные значения вводятся в диапазон C4:AR4. В C5 записывается формула: =КОРЕНЬ(1-\$B5*\$B5-C\$4*C\$4)*ЕСЛИ(ОСТАТ(\$A6;2)=0;1;-1).

Задача. Рассчитать биоритмы человека.

Считается, что период физического биоритма — 23 дня, эмоционального — 28 дней и интеллектуального — 33 дня. В момент рождения все биоритмы равны 0, а дальше меняются по синусоидальному закону, соответственно, для каждого из 3 биоритмов имеем формулу $\sin(2\pi \cdot 14/T \cdot N)$, где T — период биоритма, N — номер дня от начала очередного периода в этом биоритме. Введя дату рождения, можно посчитать и построить график биоритмов

Задача. Решение задач линейного программирования, прогнозирования и перспективных оценок в Excel.

К задачам оптимизации относятся задачи сбалансированного питания, оптимизации ассортимента продукции, транспортная задача, задача оптимальной укладки рюкзака. Для решения таких задач необходимо построить модель. Модели включают следующие элементы:

- переменные — неизвестные величины, которые нужно найти при решении задачи;
- 2) целевую функцию — величина, которая зависит от переменных и является целью, ключевым показателем эффективности или оптимальности модели;
- 3) ограничения — условия, которым должны удовлетворять переменные.

Для решения подобных задач необходимо воспользоваться надстройкой Поиск решения, на вкладке Данные.

Пример: В контейнер упакованы комплектующие изделия трех типов. Стоимость и вес одного изделия составляют 400руб. и 12 кг для первого типа, 500 руб. и 16 кг для второго типа, 600 руб. и 15 кг для третьего типа. Общий вес комплектующих изделий равен 326 кг. Определить максимальную и минимальную возможную суммарную стоимость находящихся в контейнере комплектующих изделий.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

При изучении дисциплины, обучающиеся в течение семестра проходят курс практических занятий, изучают видеоматериалы, проходят процесс текущей оценки знаний по теоретическим темам в СДО и сдают экзамен.

Успешность работы обучающегося в учебном семестре по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале.

4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапа их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания
УК-2	УК -1 Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач безопасности	УК -1.2 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Использует дополнительные материалы из различных источников, необходимые для освещения вопроса.
ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и	ОПК-1.1Применяет математический аппарат в области информационных технологий для решения профессиональных задач	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Использует дополнительные материалы из

	использовать их для решения задач профессиональной деятельности		различных источников, необходимые для освещения вопроса.
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии и программные средства для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры и требований информационной	ОПК-2.1 Использует информационно-коммуникационные технологии при решении практических задач в профессиональной деятельности	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Использует дополнительные материалы из различных источников, необходимые для освещения вопроса.

4.3.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

Типовые оценочные материалы по теме 1:

Тест, содержащий вопросы по тематике:

1. Обновление полей осуществляется функциональной клавишей:

- ☐ F1
- ☐ F5
- ☐ F9

2. Вставка поля в документ осуществляется с помощью:

- ☐ Команды *Вставка \ Поле*
- ☐ Команды *Правка \ Связи*
- ☐ Команды *Сервис \ Письма и рассылки \ Мастер Слияния*
- ☐ Команды *Вставка \ Ссылка*

3. Поле слияния – средство автоматизации, которое позволяет:

- ☐ автоматически вставлять и обновлять атрибуты документа
- ☐ создавать связи и ссылки на другие документы
- ☐ создавать документы слияния

4. Поле слияния представляет собой набор кодов вида:

- ☐ {<поле слияния> название «подсказка» \функция}
- ☐ {<наименование> действие «ответ по умолчанию» \значение}
- ☐ {<идентификатор> имя «приглашение» \ключ}

5. Переключение режима отображения в документе кода поля или его значения осуществляется нажатием клавиш:

- ☐ Alt + F12
- ☐ Shift + F9
- ☐ Ctrl + F5

6. Какие наборы символов являются ключами?

- ☐ * и \#
- ☐ \@ и \!
- ☐ \% и \\$

7. Документы слияния создаются с помощью:

- ☐ Команды *Вставка \ Поле*
- ☐ Команды *Правка \ Связи*
- ☐ Команды *Сервис \ Письма и рассылки \ Мастер Слияния*
- ☐ Команды *Вставка \ Ссылка*

8. Для создания документа слияния необходимо наличие:

- ☐ основного документа и документа с исходными данными
- ☐ достаточного объема свободной памяти
- ☐ сетевого подключения
- ☐ 2-х документов с полями слияния

9. Панель инструментов *Слияние* позволяет:

- ☐ настраивать главный документ
- ☐ вставлять строку приветствия в документ
- ☐ добавлять поле Word в документ
- ☐ размножать наклейки

10. Поле COMPARE:

- ☐ сравнивает результат выполнения 2-х действий
- ☐ сравнивает значения 2-х полей слияния
- ☐ сравнивает числовые или символьные выражения

11. Поле SET:

- ☐ присваивает значение закладке
- ☐ присваивает значение ячейке в таблице
- ☐ присваивает значение полю слияния

12. Поле DATABASE:

- ☐ показывает результат запроса к базе данных
- ☐ показывает результат запроса к другому полю
- ☐ показывает результат запроса к другому документу

13. Поле FILLIN:

- ☐ позволяет ввести имя поля слияния
- ☐ позволяет ввести формулу
- ☐ позволяет ввести текст

14. Поле IF:

- ☐ переходит на другое поле по условию
- ☐ выполняет одно из 2-х действий по условию
- ☐ переключает на другой раздел в документе по условию

15. Поле MERGEFIELD:

- ☐ вставляет ссылку на другое поле в документе
- ☐ вставляет ссылку на другой документ
- ☐ вставляет ссылку на поле данных в источнике слияния

16. Поле MERGESEQ:

- ☐ возвращает номер записи в динамической библиотеке
- ☐ возвращает номер записи данных
- ☐ возвращает номер записи в адресной книге

17. Поле MERGEREC:

- ☐ возвращает номер слитой записи
- ☐ возвращает номер удаленной записи
- ☐ возвращает номер последней активной записи

18. Поле NEXT:

- ☐ осуществляет переход к следующему значению
- ☐ осуществляет переход к следующему полю
- ☐ осуществляет переход к следующему документу

19. Поле NEXTIF:

- ☐ осуществляет переход к следующему абзацу по условию
- ☐ осуществляет переход к следующему значению по условию
- ☐ осуществляет переход к следующей странице по условию

20. Поле ASK:

- ☐ создает новое поле и предлагает ввести его значение
- ☐ создает закладку и предлагает ввести ее имя
- ☐ новый документ и предлагает сохранить его

21. **Проект VBA** в пакете MSExcel по умолчанию содержит:

- ☐ Рабочую таблицу и объект WorkProject;
- ☐ 3 рабочих листа и объект Workbook;
- ☐ Рабочую книгу и лист с объектом WorkForm;
- ☐ Рабочую ячейку с макросом VBAExcel;

22. **Присоединенным** в MSExcel называется элемент управления, который:

- ☐ Присоединен к макросу MSExcel;
- ☐ Расположен на рабочем листе MSExcel;
- ☐ Управляет присоединенным проектом MSExcel;

Практическая работа на компьютере, содержащая вопросы по работе с документами:

Создать документ, состоящий из 6 страниц:

1. А4, книжная: Содержит 3-х колоночный текст с заголовком, ФИО автора, подчеркнутым сверху и снизу одновременно. Текст начинается с буквы, состоит из абзацев. К абзацам текста применить различные инструменты форматирования, списки (нумерованные, маркированные, многоуровневые), стили.
2. А4, альбомная: построить организационную диаграмму структуры вашей организации (руководитель, заместители, помощники и пр.)
3. А4, книжная: Ввести формулу, содержащую несколько уровней, математические символы суммы, интеграла, логарифма, матрицы и пр.
4. А4, книжная: Создать таблицу продаж 5 продуктов за год по кварталам

Продукт	1	2	3	4	Итого
1					формулы
2					формулы
3					формулы
4					формулы
5					формулы
Всего:	формулы	формулы	формулы	формулы	формулы

- По таблице сформировать гистограмму с подписью данных на столбцах
5. А4, книжная: создать рекламный лист вашей организации с использованием технологии WordArt, рисунков. Причем, один рисунок внедрить, а второй связать с документом, объяснив особенности технологии OLE
 6. А4, книжная: создать оглавление (содержание) документа с возможностью перехода на страницы по гиперссылкам.
 7. Ко всему документу применить колонтитулы:
Верхний – с номером страниц
Нижний – с именем автора, датой и временем создания документа

Типовые оценочные материалы по теме 2:

Практическая работа на компьютере, содержащая вопросы по работе с таблицами:

Построить в Excel таблицу расчета процентов по вкладу. На депозит в банк положили определенную сумму денег. Необходимо рассчитать, какую сумму с учетом процентов можно получить через определенное время. В расчетах необходимо учесть процентную ставку по депозиту и срок размещения вклада.

Создадим таблицу для автоматического расчета данной суммы. Область ввода таблицы должна содержать следующие управляющие параметры: - первоначальную сумму вклада;

- начальное значение процентной ставки по депозиту и шаг ее изменения;
- начальное значение периода времени и шаг его изменения.

Процентные ставки будут располагаться в столбце *Процент* области вычислений, а периоды времени — в строке, озаглавленной как *Годы*. В области вычислений должны отображаться суммы, величина которых зависит от срока размещения вклада и процентной ставки.

Предполагается, что процент по депозиту сложный и начисляется в конце года (то есть период капитализации равен одному году). В каждом следующем году расчет процентов производится для суммы, положенной на депозит, плюс проценты, начисленные за предыдущий год. Сумма вклада на конец периода рассчитывается по формуле: $P1 = P0 \cdot (1 + r \wedge n)$,

где $P0$ — сумма, размещенная на депозите, r — ставка по депозиту, n — число периодов (лет).

Типовые оценочные материалы по теме 3:

Практическая работа на компьютере, содержащая вопросы по работе с таблицами:

Рассчитать ежемесячные выплаты по автокредиту (700 000 руб.), если кредит взят на 5 лет, со ставкой 16 % годовых при начальном взносе 25 %.

При постоянной процентной ставке можно воспользоваться встроенной функцией, которая возвращает сумму периодического платежа для аннуитета на основе постоянства сумм платежей и постоянства процентной ставки.

ПЛТ(Ставка;Кпер;Бс;Пс;Тип),

где: Ставка — процентная ставка по ссуде, Кпер — общее число выплат по ссуде, Пс — приведенная к текущему моменту стоимость или общая сумма, которая на текущий момент равноценна ряду будущих платежей, называемая также основной суммой, Бс — требуемое значение будущей стоимости или остатка средств после последней выплаты. Если аргумент Бс опущен, то он полагается равным 0 (нулю), т. е. для займа, например, значение Бс равно 0. Тип — число 0 (ноль) или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата.

Типовые оценочные материалы по теме 4:

Практическая работа на компьютере, содержащая вопросы по работе с таблицами:

На основе статистических данных построить диаграмму.

В диаграмму добавить линейную и полиномиальную (квадратичную и кубическую) линии тренда. Вывести уравнения полученных линий тренда, а также величины достоверности аппроксимации R^2 для каждой из них.

Используя уравнения линий тренда, получить табличные данные по прибыли предприятия для каждой линии тренда за предыдущие годы. Составить прогноз по прибыли предприятия на следующие 2 года.

Типовые оценочные материалы по теме 5:

Практическая работа на компьютере, содержащая вопросы по работе с таблицами:

На основе статистических данных дать прогноз показателей деятельности с помощью надстройки Excel Анализ данных (на основе математических методов анализа среднего, экспоненциального сглаживания, регрессионного анализа).

Типовые оценочные материалы по теме 6:

Практическая работа на компьютере, содержащая вопросы по работе с таблицами:

Работа с таблицами Excel как с базой данных.

Создать новую таблицу, которая будет содержать наименование товара, цену единицы товара, количество и общую стоимость данного вида товара по материалам прайс-листа. Отсортировать данные по различным критериям.

Использовать консолидацию данных, фильтрацию для создания сводных таблиц.

Типовые оценочные материалы по теме 7:

Практическая работа на компьютере, содержащая вопросы по работе с базой данных:

Работа в Microsoft Access: основы построения баз данных, создание таблиц и связей, ввод и просмотр данных в режиме таблицы. Создание запросов выборки и запросов на изменение в MS Access. Создание и печать отчетов в MS Access. Разработка форм в MS Access.

Типовые оценочные материалы по теме 8:

Практическая работа на компьютере, содержащая вопросы по планированию и мониторингу повседневной деятельности:

В MS Outlook:

- напишите сообщение одному из существующих контактов;
- ответьте на сообщение, включив файл во вложение;
- создайте 3 новых контакта;
- отправьте одному из контактов визитку;
- создайте список рассылки Одногоруппники;
- создайте встречу и выполнить рассылку об этой встрече всем одногруппникам;
- создайте в календаре свое расписание занятий на 2 недели;
- отправьте календарь со своим расписание старосте группы;
- заполните календарь датами рождения 3-х своих друзей;
- создайте 3 задачи с различной степенью важности;
- поручите выполнение самой важной задачи одному из своих одногруппников;
- создайте отчет о выполнении лабораторной работы.

Типовые оценочные материалы по теме 9:

Практическая работа на компьютере, содержащая вопросы по подготовке публикаций:

Понятие публикаций, основные шаблоны и их использование для создания буклетов, открыток, визиток и пр. Простые средства разработки веб-сайтов в Publisher. Особенности работы с графикой в Visio.

Типовые оценочные материалы по теме 10:

Практическая работа на компьютере, содержащая вопросы по подготовке публикаций:

Создание презентаций в среде Microsoft PowerPoint. Оформление, анимация, перемещение, размещение графики, таблиц, формул, связь с видео файлами.

Знакомство с ресурсами инфографики в сети интернет, отличающихся: удобством использования, простотой интерфейса, наличием готовых шаблонов и возможностью их бесплатного использования, поддержкой русского языка, возможностью бесплатного сохранения полученного результата. Более оптимальным выбором является ресурс: <https://www.renderforest.com/>

Renderforest — позволяет создавать разнообразные, уникальные и качественные проекты на основе готовых шаблонов, представлено свыше 115 тыс. Бесплатная подписка на Renderforest позволяет лишь просматривать доступные шаблоны, делиться ими и создавать на их основе короткие (до 3 минут) видеоролики в низком (360p) качестве. Для того чтобы получить возможность экспорта видеороликов в HD или Full HD, продолжительностью от 5 до 120 минут, необходимо выбрать один из платных вариантов. На основе инструментария ресурса подготовить видеоролик презентации профессиональной деятельности.

Типовые оценочные материалы по теме 11:

Практическая работа на компьютере, содержащая вопросы по компьютерной графике:

Разработка портфолио выполнения обязательных аудиторных заданий по разработке анимационного рекламного баннера, аватара для веб-форума, проекта MMS-сообщения способом time line и покадровой анимации и их сохранении с использованием раздела «Сохранение для Web и устройств» в среде растрового редактора Adobe Photoshop. Интерфейс и электронные инструменты Photoshop, Corel Draw, Adobe Illustrator, Blender, SketchUp Pro и др. Разработка конечного рекламно-информационного продукта в среде Adobe Illustrator и его размещение на поверхности 3-D тела вращения. Разработка трехмерных объемных изображений в графических приложениях.

Типовые оценочные материалы по теме 12:

Практическая работа на компьютере, содержащая вопросы 3-D графики:

Использование инструментария Blender, SketchUp Pro для визуализации информационных мультимедийных объектов.

Типовые оценочные материалы по теме 13:

Практическая работа на компьютере с использованием интернет-технологий:

Разработка интеллектуальных карт, веб-сайтов, лонгридов для профессиональных задач.

Типовой ИТОГОВЫЙ ТЕСТ по дисциплине

1. С каким **расширением** можно сохранить файлы в MSWord:

- ☐ *.rtf;
- ☐ *.doc;
- ☐ *.dot;
- ☐ *.htm;

2. Для каких целей предназначен элемент **Microsoft Equation 3.0:**

- ☐ Для выполнения математических расчетов в таблицах;

- ☐ Для ввода данных в формулы в таблицах;
 - ☐ Для создания и редактирования математических формул;
3. Для каких целей предназначен элемент **Microsoft Graph**:
- ☐ Для создания и редактирования графических объектов;
 - ☐ Для создания и редактирования диаграмм;
 - ☐ Для создания и редактирования блок-схем;
4. Для каких целей предназначен элемент **Organization Chart**:
- ☐ Для создания и отправки сообщений по электронной почте;
 - ☐ Для создания и редактирования организационных диаграмм;
 - ☐ Для организации совместной работы;
5. Для вставки в документ **видеоклипа, бегущей строки** или **звука** нужно:
- ☐ Воспользоваться панелью инструментов WEB-компоненты;
 - ☐ Воспользоваться командой *Вставка \ Закладка*;
 - ☐ Воспользоваться командой *Сервис \ Параметры*;
6. Посмотреть список всех доступных **стилей** можно:
- ☐ В окне команды *Стили и форматирование* из меню *Формат*;
 - ☐ В списке *Стиль* на панели инструментов *Форматирование*;
 - ☐ В окне команды *Эскизы* из меню *Вид*;
7. Понятие **обтекание текстом** относится:
- ☐ К настройке параметров таблицы;
 - ☐ К настройке параметров полей страницы;
 - ☐ К настройке параметров графических объектов;
8. Объект **WordArt** это:
- ☐ Рисунок из коллекции *Microsoft Office*;
 - ☐ Художественно оформленная надпись;
 - ☐ Стил художественного оформления страницы;
9. Команда **Разрыв** из меню *Вставка* предназначена для:
- ☐ Создания разделов в документе;
 - ☐ Создания нового документа;
 - ☐ Вставки пустой страницы в документ;
10. Какие **сноски** можно вставлять в документ MSWord:
- ☐ Только концевые (всплывающая подсказка);
 - ☐ Только обычные (внизу страницы);
 - ☐ Концевые и обычные;
11. Команда **Автотекст** из меню *Вставка* предназначена для:
- ☐ Автоматического ввода стандартного текста;
 - ☐ Автоматического набора текста;
 - ☐ Автоматического форматирования текста;
 - ☐ Автоматической вставки номеров страниц;
12. **Макрос** в документе MSWord это:
- ☐ Именованная последовательность команд;
 - ☐ Именованный сценарий на WEB-странице;

- Именованная автоматизированная рабочая форма;

13. Макрос **ReturnToPlace** в MSWord выполняется нажатием клавиш:

- Alt + Ctrl + P;
- Alt + P + R;
- Ctrl + Shift + R;

14. Макрос **SavePlace** в MSWord выполняется нажатием клавиш:

- Alt + Ctrl + P;
- Ctrl + Shift + S;
- Alt + P + S;

15. Параметр **печать данных для формы** устанавливается:

- Командой *Файл \ Печать*, кнопкой **Параметры**;
- Командой *Параметры \ Печать* из меню *Сервис*;
- Командой *Настройка \ Печать* из меню *Сервис*;
- Командой *Файл \ Печать*, кнопкой **Свойства**;

16. **Колонтитул** в документе MSWord может содержать:

- Число страниц, дату и время;
- Автотекст;
- Графический объект и таблицу;

17. Изменение **формата номера** нумерованного списка выполняется:

- Командой *Разметка* из меню *Вид*;
- Командой *Список* из меню *Формат*;
- Командой *Настройка \ Параметры* из меню *Сервис*;

18. Разбиение области текста на 3 столбца шириной 9, 6 и 3 см соответственно можно выполнить:

- Командой *Разрыв* из меню *Вставка*;
- Командой *Колонки* из меню *Формат*;
- Командой *Параметры* из меню *Сервис*;
- Командой *Разбить таблицу* из меню *Таблица*;

19. Вставка **оглавления** в документ MSWord выполняется с помощью:

- Команды *Ссылка* из меню *Вставка*;
- Команды *Примечание* из меню *Вставка*;
- Команды *Объект* из меню *Вставка*;

20. В оглавление документа MSWord помещаются **заголовки**:

- Выделенные жирным шрифтом размером не менее 16 пт;
- Выделенные соответствующим стилем заголовка;
- Помещенные в отдельные абзацы, выровненные по центру;

21. Большинство пользователей просматривают в результатах поисковой выдачи:

- А. не дальше первых трех страниц (первые 30 результатов)
- Б. не дальше первых двух страниц (первые 20 результатов)
- В. не дальше первой страницы (первые 10 результатов)
- Г. пока не найдут то, что ищут

22. Самая популярная поисковая система в России (в настоящее время) – это ...

- ☐ А. Google
- ☐ Б. Яндекс
- ☐ В. Rambler
- ☐ Г. Mail.ru

23. В каких социальных сетях необходимо завести площадку для эффективного управления цифровой репутацией бизнеса или персоны в России?

- ☐ А. ВКонтakte – самая массовая социальная сеть в России
- ☐ Б. Фейсбук – в России рассматривается как площадка для бизнеса или формирования профессионального бренда
- ☐ В. Инстаграм – самая популярная социальная сеть в России у аудитории от 16 до 24 лет
- ☐ Г. Все вышеперечисленные площадки
- ☐ Д. Все возможные социальные сети, кроме Одноклассников. Присутствие там только нанесёт вред вашей цифровой репутации
- ☐ Е. Там, где будет максимальный отклик вашей целевой аудитории
- ☐

24. Что такое целевая аудитория в Сети?

- ☐ А. это аудитория потенциальных потребителей информации о конкретном цифровом объекте или субъекте
- ☐ Б. это ближайший круг вашего сетевого общения, ограниченный теми пользователями, которые знают вас в реальной жизни
- ☐ В. это аудитория форумов, групп в соцсетях и других сетевых площадок, где вы появляетесь чаще всего
- ☐

25. Какова ваша потенциальная сетевая аудитория?

- ☐ А. меньше 50 пользователей
- ☐ Б. больше тысячи пользователей
- ☐ В. больше нескольких тысяч пользователей
- ☐ Д. 92,8 миллионов пользователей Рунета
- ☐ Г. 4,5 миллиарда пользователей Сети
- ☐

26. Максимальное доверие у целевой аудитории в Сети вызывают:

- ☐ А. Видеоотзывы или видеообращения
- ☐ Б. Информация с указанием авторства и ссылками на заслуживающие доверия источники
- ☐ В. Много хороших текстовых отзывов на разных площадках с именем автора или ссылкой на его профиль в сети
- ☐ Г. Качественные фотографии с хорошей обработкой
- ☐ Д. Все вышеперечисленное
- ☐ Г. Ничего из вышеперечисленного, только личные рекомендации френдов
- ☐

27. Как распознать, что против бизнеса или персоны началась информационная атака?

- ☐ А. на ваших площадках стали появляться негативные отзывы
- ☐ Б. количество негатива в регулярных мониторингах упоминания вашего бизнеса или персоны превышает среднестатистические показатели на 15-20%
- ☐ В. в течение пары часов на различных сетевых площадках появилось несколько десятков негативных упоминаний вашего бизнеса или персоны
- ☐ Г. произошел резкий отток подписчиков и друзей с ваших сетевых площадок

Вопросы к экзамену по дисциплине «Математика и информатика»

1. Работа с операторами, ссылками, формулами и функциями Excel. Работа с данными в Excel.
2. Подведение итогов и создание сводных таблиц в Excel.
3. Инструменты анализа вариантов в Microsoft Excel. Решение оптимизационных задач. Макрокоманды. Использование встроенного языка программирования Visual Basic for Applications (VBA).
4. Работа в Microsoft Access: основы построения баз данных, создание таблиц и связей, ввод и просмотр данных в режиме таблицы. Создание запросов выборки и запросов на изменение в MS Access.
5. Создание и печать отчетов в MS Access. Разработка форм в MS Access.
6. Создание презентаций в среде Microsoft PowerPoint. Оформление, анимация, перемещение, размещение графики, таблиц, формул, связь с видео файлами.
7. Использование календаря, планирование собраний, встреч, контроль заданий, настройка пересылки электронной почты в Outlook.
8. Понятие публикаций, основные шаблоны и их использование для создания буклетов, открыток, визиток и пр. в Publisher.
9. Понятие исключений; порядок обработки исключительных ситуаций; примеры реализаций исключений; объектная модель генерации исключений; реализация собственных типов исключительных ситуаций.
10. Понятие рекурсии; математические рекурсивные функции; примеры рекурсивных процедур; рекурсия и метод “разделяй и властвуй”; реализация бэктрекинга (backtracking) посредством рекурсии; реализация рекурсии с помощью стека, примеры рекурсивных функций, применение рекурсии при трансляции языков программирования, метод рекурсивного спуска.
11. Среда программирования языков высокого уровня: понятие. Структура интегрированной среды разработки проектов. Основные структуры данных: массивы, записи, строки и их представление данных в памяти. Методы распределения памяти (статическое, автоматическое, динамическое); управление памятью периода выполнения. Представление и реализация списков; стеков, очередей, хеш-таблиц, графов и деревьев.
12. Классификация программных средств компьютерной графики: настольные издательские системы; смешанные системы и имитаторы рисования; программы-векторизаторы; программные средства 3-D графики, анимации и САПР; графические библиотеки и стандарты; графические расширения и встроенные средства редактирования графики; средства веб-графики.
13. Программные средства создания объектов фрактальной графики
14. Редакторы растровой графики
15. Редакторы векторной графики
16. Создание аудио-визуальных рекламных видеороликов в MS PowerPoint
17. Нелинейный видеомонтаж
18. Особенности применения графических компьютерных моделей
19. Особенности применения растровой и векторной графики
20. Генерация и монтаж изображений
21. Способы реализации эффектов векторной графики
22. Организация защиты программных приложений от ввода не соответствующей информации
23. Технология создания основных элементов рекламной продукции
24. Основные типы ошибок в графических приложениях
25. Структурные конструкции рекламных элементов

26. Средства ввода/вывода мультимедийных данных
 27. Принципы объектно-ориентированного проектирования графических приложений
 28. Методы проектирования сетевых приложений

Шкала перевода 100 балльной системы в 5 балльную

Баллы	Оценка
менее 60	Неудовлетворительно
60-74	Удовлетворительно
75-89	Хорошо
90-100	Отлично

Шкала текущего контроля знаний		Максимальный балл за выполнение
Технология обработки документов. Текстовый процессор Word	Тест по теме 1, выполнение практического задания на компьютере	6
Табличный процессор Excel, основные возможности, способы применения	выполнение практического задания на компьютере	6
Использование встроенных в Excel финансовых функций для решения различных прикладных задач	выполнение практического задания на компьютере	6
Использование надстройки Подбор параметра, анализ данных для решения профессиональных задач	выполнение практического задания на компьютере	6
Решение задач линейного программирования, прогнозирования и перспективных оценок в Excel	выполнение практического задания на компьютере	6
Работа с таблицами Excel как с базой данных	выполнение практического задания на компьютере	6
Особенности создания баз данных в MS Access	выполнение практического задания на компьютере	6
Организация и планирование офисной деятельности в Outlook	выполнение практического задания на компьютере	6
Подготовка публикаций в Publisher, работа с графикой в Visio	выполнение практического	6

	задания на компьютере	
Подготовка презентаций, знакомство с инфографикой	выполнение практического задания на компьютере	6
Введение в компьютерную графику, технологии мультимедиа	выполнение практического задания на компьютере	6
Особенности 3D графики	выполнение практического задания на компьютере	6
Интернет-технологии в профессиональной деятельности	выполнение практического задания на компьютере	6
Итого		78

Тест текущего контроля знаний, состоит из 20 вопросов, на выполнение каждого теста отводится 1 попытка с ограничением времени – 20 минут на попытку.

Шкала итоговой оценки за освоение дисциплины

Контрольные мероприятия	Максимальный балл за выполнение
Тест по теме1 и практические задания по темам 1-13	78
Итоговый тест по дисциплине	22

Итоговый тест по дисциплине состоит из 27 вопросов, на прохождение теста выделяется 30 минут.

4.4. Методические материалы

Занятия по дисциплине «Математика и информатика» представлены следующими видами работы: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

На практических занятиях студенты решают задачи по основным темам курса.

В рамках самостоятельной работы студенты готовятся по вопросам, готовятся к семинарским занятиям, осуществляют подготовку к зачету с оценкой, экзаменам.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме решения задач по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Студент допускается к экзаменам по дисциплине в случае выполнения им учебного плана: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой

дисциплины (по формам текущего контроля). В случае наличия учебной задолженности студент отрабатывает пропущенные занятия (прорешивает задачи самостоятельно).

Оценивание активной работы обучающегося на занятиях практического типа осуществляется по следующим критериям:

- «Отлично» – активное участие в обсуждении проблем каждого практического занятия, самостоятельность ответов, свободное владение материалом, полные и аргументированные ответы на вопросы, участие в дискуссиях, твёрдое знание материала, обязательной и рекомендованной дополнительной литературы, регулярная посещаемость занятий.
- «Хорошо» – недостаточно полное раскрытие некоторых вопросов темы, незначительные ошибки в формулировке категорий и понятий, меньшая активность на практических занятиях, неполное знание дополнительной литературы, хорошая посещаемость.
- «Удовлетворительно» – ответы на практических занятиях отражают в целом понимание темы, знание содержания основных категорий и понятий, знакомство с материалом и рекомендованной основной литературой, недостаточная активность на занятиях, оставляющая желать лучшего посещаемость.
- «Неудовлетворительно» – пассивность на занятиях практического типа, частая неготовность при ответах на вопросы, плохая посещаемость, отсутствие качеств, указанных выше, для получения более высоких оценок.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1. Методические указания по самостоятельной работе

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом семинарского занятия, который отражает содержание предложенной темы, просмотра видеолекций, размещенных в ДОТ. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

В процессе подготовки обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление информации визуально (краткий конспект лекций, основная и дополнительная литература), на лекционных и практических занятиях допускается присутствие ассистента.

Оценка знаний студентов на практических занятиях осуществляется на основе письменных конспектов ответов на вопросы, письменно выполненных практических заданий. Доклад так же может быть предоставлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на занятиях звукозаписывающих устройств. Допускается присутствие на занятиях ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

Промежуточная аттестация для лиц с нарушением зрения проводится устно, при этом текст заданий предоставляется в форме, адаптированной для лиц с нарушением зрения (укрупненный шрифт), при оценке используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки может быть увеличено.

Лица с нарушениями опорно-двигательного аппарата не нуждаются в особых формах предоставления учебных материалов. Однако, с учетом состояния здоровья часть занятий может быть реализована дистанционно (при помощи сети «Интернет»). Так, при невозможности посещения практического занятия студент может воспользоваться кратким конспектом. При невозможности посещения практического занятия студент должен предоставить письменный конспект ответов на вопросы, письменно выполненное практическое задание. Доклад так же может быть предоставлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура может быть реализована дистанционно (например, при помощи программы Skype). Для этого по договоренности с преподавателем обучающийся в определенное время выходит на связь для проведения процедуры. В таком случае вопросы и практическое задание выбираются самим преподавателем.

5.2. Методические рекомендации по выполнению практических и тестовых заданий

Преподаватель информирует обучающихся о применяемой системе текущего и промежуточного контроля успеваемости на первом занятии, а также доводит до обучающихся информацию о результатах текущего контроля успеваемости во время контактной работы.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к занятиям практического типа:

Подготовка к занятиям практического типа:

- внимательно прочитайте материал, относящихся к данному практическому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям (и с другой литературой).
- выпишите основные термины;
- ответьте на контрольные вопросы по практическим занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до практического занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к экзамену:

К зачету с оценкой необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты. В самом начале изучения учебной дисциплины познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний, умений и навыков, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами дисциплины;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету с оценкой.

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на занятиях практического типа позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

Дисциплина содержит: практические задания, видеолекции и тестирование.

Тестирование осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий. Студент самостоятельно выполняет практические задания к каждой теме после объяснений преподавателя. Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. Тестовый вопрос может подразумевать ответ в форме выбора одного правильного варианта ответа из множества предложенных вариантов, выбора нескольких правильных ответов из множества предложенных вариантов, вставки пропущенного слова в пустое поле.

Тесты составлены таким образом, что в каждом из них правильным является как один, так и несколько вариантов. На выполнение теста отводится ограниченное время. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 30-45 секунд на один вопрос. После выполнения теста происходит оценка выполнения. Количество

попыток тестирования обучаемого не более 3, время выполнения тестового задания ограничено одним семестром. Результат отображается в созданной преподавателем папке. Выполненные практические задания размещаются обучаемыми в виде итоговых файлов по соответствующим номеру занятия папкам.

Для более подробного изучения тем в СДО размещены видеоматериалы и методические пособия.

Образовательные материалы открываются последовательно. Доступ к текущей аттестации по очередной теме открывается после выполнения предыдущей.

После прохождения текущей аттестации по теме (тестирования) в независимости от набранных баллов студенту предоставляется доступ к материалам следующей темы.

После прохождения текущих аттестаций по всем темам дисциплины в независимости от набранных баллов, но не ранее определенной даты (в соответствии с графиком учебного процесса), студенту предоставляется доступ к итоговому тестированию по дисциплине.

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Понятие информации и информатики.
2. Смысловое содержание понятий «данные» и «знания».
3. Определение информации на законодательном уровне. Организационные формы предоставления информации, оговоренные в федеральном законе.
4. Аспекты и методы изучения информационных систем и процессов.
5. Функции управляющих и информационных систем. Разновидности информационных систем управления.
6. Общее и специальное программное обеспечение.
7. Составляющие процесса информатизации.
8. Ответственность и права субъектов информационных отношений.
9. Коммуникационная сеть. Проблемы использования централизованных сетей.

6. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература

1. *Дорофеева, А. В.* Высшая математика для гуманитарных направлений : учебник для бакалавров / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2641-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425389>
2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10684-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469942>
3. Сборник задач по высшей математике в 4 ч. Часть 4 : учебное пособие для вузов / А. С. Пospelов [и др.] ; под редакцией А. С. Пospelова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7931-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451974>

4. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04469-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471758>
5. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 513 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04470-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473007>
6. Назаров С.В., Белоусова С.Н., Бессонова И.А., Гиляревский Р.С., Гудыно Л.П. Основы информационных технологий. Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа. 2020. URL: <https://www.iprbookshop.ru/89454.html>

6.2. Дополнительная литература

1. Веретенников В.Н. Высшая математика. Математический анализ функций одной переменной. Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013. <http://www.iprbookshop.ru/17901>
2. Березина Н.А. Высшая математика. Научная книга, 2012. <http://www.iprbookshop.ru/8233>
3. Шапкин А.С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию. Дашков и К, 2015. <http://www.iprbookshop.ru/5103>
4. Попов А.М. Информационные технологии (Информатика) и математика. Юнити, 2012. <http://www.iprbookshop.ru/7039.html>
5. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. Базы данных: теория и практика: Учебник для вузов. М.: Высшая школа, 2016. <http://biblio-online.ru/book/149B6F94-C061-4060-B255-E2DC8450CB08>
6. Назаров С.В., Белоусова С.Н., Бессонова И.А., Гиляревский Р.С., Гудыно Л.П. Основы информационных технологий. Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа. 2020. <https://www.iprbookshop.ru/89454.html>
- Меленцова Ю.А. Основы высшей математики: курс лекций. Учебно – методическое пособие. Издательство Уральского университета, 2017. <https://www.iprbookshop.ru/106476.html>
7. Польшкина Е.А. Сборник заданий по высшей математике с образцами решений (математический анализ). Прометей, 2013. <http://www.iprbookshop.ru/24022>
8. Ильин В.А., Позняк Э.Г. Аналитическая геометрия - М.: ФИЗМАТЛИТ, изд. 7, 2010.
9. Изюмов А.А., Коцубинский В.П. Компьютерные технологии в науке и образовании: Учебное пособие. Томск: Эль Контент, 2012. <http://www.iprbookshop.ru/13885.html>
10. Шарков Ф.И. Интерактивные электронные коммуникации: Возникновение "Четвертой волны". Москва: Дашков и К°, 2015. <http://www.iprbookshop.ru/14043.html>
11. Мартемьянов Ю.Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности. Телеком, 2011. <http://www.iprbookshop.ru/12009.html>
12. Игнаси Белда. Разум, машины и математика. URL: <https://knigism.com/view/76111>

13. Пауэлл Д. Современные проблемы влияния развития науднотехнудеского прогресса на заныатость населения // МНР (Модернудзация. Инновации. Развудтие). 2015. № 2(22). С. 173–178. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-problemy-vliyaniya-razvitiya-nauchno-tehnicheskogo-progressa-na-zanyatost-naseleniya>

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

14. Положудние об организации самостоятельной работы студудтов Образовательной автономной некоммерческой организации высшего образования «Московская высшая школа социальных и эконоудческих наук (Утвержудено приказыа ОАНО «МВШСЭН» № 57/2 от 21.08.2019 года)

6.4. Нормативные правовые докуаенты

15. Конституция Российской Федерации.
16. Доктрина информационаной безопасности Российской Федерации.
17. Федеральньй закон Российской Федерации «Об информации, информационанных технологиях и защите информации» №149-ФЗ от 27 июля 2006 года.
18. Федеральньй закон от 4 июля 1996 г. «Об участии в междунаудном информационанном обмене».
19. ГОСТ 34.601-90. Информационаная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
20. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Процессы жизненного цикла программньх средств.
21. Типовой кодекс этики и служебного поведения государственных служащих российской федерации и муниципальных служащих. (Одобен решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по противодействию коррупции от 23 декабря 2010 г. (протокол N 21).
22. Указ Президента РФ от 12.08.2002 N 885 (ред. от 16.07.2009) "Об утверждении общих принципов служебного поведения государственных служащих».

6.5. Интернет-ресурсы

23. Наудная электронная библиотека eLibrary.ru. URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

6.6. Иные источники

24. Кремер Н.Ш. Высшая математика для эконоудстов. М.: Юнити, 2009. - 472 с.
25. Волков В. Б., Макарова Н. В. Информационаные технологии (Цифровое общество и цифровое государство в новую технологическую эпоху, управление цифровой репутацией): Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. 1 издание, 2011 год, 576 стр., 1 ISBN 978-5-496-00001-7 // Издательский дом Питер. <http://www.piter.com/book.phtml?978549600001>
26. Граф Х. Создание веб-сайтов в с помощью Joomla 1.5. Packt, 2010
27. Индикаторы информационанного общества: статистический сборник. М., Национальньй исследовательский университет «Высшая школа эконоудики», 2011.
28. Lev Manovich Software Takes Command (International Texts in Critical Media Aesthetics), 2013
29. Erik Qualman, What Happens in Vegas Stays on YouTube, Cambridge, MA, 2014
30. Скинер К. Цифровой человек. Четвертая революция в истории человечества, которая затронет каждого. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 304 с.
31. Welsh-language Technology and Digital Media Action Plan. Cardiff: Llywodraeth Cymru Welsh Government, 2013.
32. Erik Qualman, What Happens in Vegas Stays on YouTube, Cambridge, MA, 2014

33. Траут Д., Ривкин С., Дифференцируйся или умирай! – СПб.: Питер, 2018 - 368 с.
34. Бондаренко В.М. Прогнозирование будущего сквозь призму новой методологии познания или прогнозировать будущее можно только из будущего! Глава 6 в книге Прогнозирование будущего: новая парадигма». Фетисов Г.Г., Бондаренко В.М. (ред.) / М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. С. 220-270
35. Бондаренко В.М. Мировоззренческий подход к формированию, развитию и реализации «Цифровой экономики» // Современные ИТ и ИТ-образование, - 2017, - № 1, - С.237-251.
36. Скинер К. Цифровой человек. Четвертая революция в истории человечества, которая затронет каждого. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 304 с.
37. Шваб К. Четвертая промышленная революция. – М.: «Эксмо», 2016 — (Top Business Awards) – 138 с.
38. Линн Л., Ситкинс П. Личный бренд. Позаботьтесь о вашей репутации прежде, чем это сделают другие. – М.: Азбука-Бизнес, 2014. – 224 с.

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Данная дисциплина реализуется с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Доступ к системе дистанционных образовательных технологий осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://distanty.ru>. Для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации может быть использована программа Zoom как средство коммуникации.

Учебная аудитория для проведения лекционных занятий и занятий семинарского типа (практических занятий), а также индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации; оснащена специализированной мебелью, оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (г. Москва, Газетный переулок д.3-5, строение 1. Помещение № I: этаж 5, номера по плану 1, зал, 9, зал; этаж антресоль 5, номер по плану 1, библиотека); оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

- оборудование и технические средства обучения:

оборудование	проектор
технические средства обучения	ноутбук

- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение (ПО):

лицензионное ПО	ОС «Windows» (версия 8–10); пакет «Office Standard»
свободно распространяемое ПО	LibreOffice

- базы данных:

http://www.biblioclub.ru	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [авторизация по IP]
https://urait.ru/	ЭБС «Юрайт» [авторизация по IP]
http://www.iprbookshop.ru/	ЭБС «IPRbooks» [авторизация по IP]

- информационные справочные системы:

http://window.edu.ru/	Единое окно доступа к образовательным ресурсам [свободный доступ]
http://www.consultant.ru/	Информационная справочная система Консультант Плюс
http://www.garant.ru/	Информационная справочная система Гарант