

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1145490	Информационно-математические основы профессиональной деятельности

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Управление процессами на предприятиях туризма и гостеприимства	Код ОП 1. 43.03.02/33.01
Направление подготовки 1. Туризм	Код направления и уровня подготовки 1. 43.03.02

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Беляев Владимир Васильевич	без ученой степени, без ученого звания	Ассистент	Департамент математики, механики и компьютерных наук
2	Конончук Екатерина Александровна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	Департамент математики, механики и компьютерных наук

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Информационно-математические основы профессиональной деятельности

1.1. Аннотация содержания модуля

Увеличение объема специальной информации и необходимость ее быстрого и качественного анализа выдвигает высокие требования к уровню знаний в области информационных технологий. Изучение модуля формирует у обучающихся понимание сущности, значения информации в условиях современного общества, понимание основ современной информационной безопасности, правового режима доступа к информации, формирует навыки работы с компьютерными системами для решения профессиональных задач. Задача модуля: раскрыть перед студентами исторические аспекты математики и ее роль в развитии цивилизации; сформировать у студентов знание и понимание системы основных математических понятий и конструкций, познакомить студентов с примерами применения математических понятий, моделей, методов; сформировать у студентов знания в областях: теории чисел и множеств; математической логики; комбинаторики, теории вероятностей; математической статистики; привить актуальные практические навыки по решению прикладных задач математическими методами.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Математика	2
2	Информатика	2
ИТОГО по модулю:		4

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	1. Основы учебно-исследовательской деятельности

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3

Информатика	ОПК-2 - Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации данных и составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности	<p>З-2 - Изложить основные требования к составлению и оформлению документов и отчетов по результатам профессиональной деятельности</p> <p>П-1 - Составлять и оформлять аналитические документы или отчеты, отражающие результаты, значимые для своей профессиональной области, в соответствии с нормативными требованиями</p>
Математика	ОПК-2 - Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации данных и составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности	<p>З-1 - Кратко изложить основные характеристики методов сбора, анализа и интерпретации данных, значимых для своей профессиональной области задач</p> <p>З-2 - Изложить основные требования к составлению и оформлению документов и отчетов по результатам профессиональной деятельности</p>

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Математика

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Беляев Владимир Васильевич	без ученой степени, без ученого звания	Ассистент	Департамент математики, механики и компьютерных наук

Рекомендовано учебно-методическим советом института Уральский гуманитарный институт

Протокол № 33.00-08/25 от 14.05.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Беляев Владимир Васильевич, Ассистент, Департамент математики, механики и компьютерных наук**

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Линейная алгебра	Определение матрицы. Пример. Диагональная, единичная, треугольная матрица. Вектор-строка, вектор-столбец. Операции над матрицами. Содержательные примеры. Определители второго порядка, третьего порядка (правило треугольника). Минор, алгебраическое дополнение, вычисление определителя 3-го порядка разложением по строке (столбцу). Примеры. Задача, приводящая к системе линейных алгебраических уравнений. Система линейных алгебраических уравнений. Запись в матричной форме. Система 2-го порядка. Правило Крамера. Единственное решение, отсутствие решения, бесконечное множество решений. Примеры. Решение системы 3-го порядка по правилу Крамера. Пример.
P2	Производная функции	Определение функции. Примеры. Свойства функций: ограниченность, непрерывность, монотонность, четность, нечетность, периодичность. Определение. Примеры. Изображение последовательности. Ограниченность. Предел. Понятие бесконечно малой и бесконечно большой последовательности. Теоремы о связи бесконечно малых и бесконечно больших последовательностей. Теоремы о пределе суммы, разности, произведения и частного сходящихся последовательностей. Примеры. Правила вычисления пределов.

		<p>Пример. Определение предела функции по Гейне. Теоремы об арифметических операциях. Предел функции при $x \rightarrow \infty$. Бесконечные пределы.</p> <p>Понятие производной. Физический смысл производной. Вычисление производной по определению. Таблица производных. Свойства производных. Примеры.. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной. Понятие сложной функции. Производная сложной функции. Примеры. Дифференциал. Пример. Теоремы о связи монотонности функции и знака производной. Их геометрическая интерпретация. Примеры. Экстремумы функции. Теорема Ферма. Необходимое условие экстремума. Достаточное условие. Схема исследования функции на экстремум. Схема построения графика функции. Пример.</p>
РЗ	Определенный и неопределенный интеграл	<p>Задача, приводящая к понятию определенного интеграла. Определение определенного интеграла, его геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница.</p>

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ОПК-2 - Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации данных и составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности	З-2 - Изложить основные требования к составлению и оформлению документов и отчетов по результатам профессиональной деятельности

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

Электронные ресурсы (издания)

1. Елецких, И. А.; Математика : учебное пособие. 1. ; Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, Елец; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498149> (Электронное издание)
2. Елецких, И. А.; Математика : учебное пособие. 2. ; Елецкий государственный университет им. И. А.

Бунина, Елец; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498148> (Электронное издание)

3. Сахарова, Л. В.; Математика : учебник.; Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), Ростов-на-Дону; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567421> (Электронное издание)

4. Хамидуллин, Р. Я.; Математика: базовый курс : учебник.; Университет Синергия, Москва; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571501> (Электронное издание)

Печатные издания

1. , Гаврильченко, Х. И., Овчинников, П. Ф.; Высшая математика : Сб. задач : Учеб. пособие для техн. вузов.; Высшая школа, Киев; 1991 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

не используются

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

не используются

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		Доска аудиторная Подключение к сети Интернет	
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Информатика

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Конончук Екатерина Александровна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподавате ль	Департамент математики, механики и компьютерных наук

Рекомендовано учебно-методическим советом института Уральский гуманитарный институт

Протокол № 33.00-08/25 от 14.05.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Конончук Екатерина Александровна, Старший преподаватель, Департамент математики, механики и компьютерных наук

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Информация и информатика	Содержание дисциплины и ее задачи. Данные и методы обработки данных. Структуры данных. Понятие информации. Свойства информации. Информационный процесс. Предмет и задачи информатики.
P2	Математические основания информатики	Методы и модели оценки количества информации. Объемный, энтропийный и алгоритмический подходы к измерению количества информации. Основные понятия теории алгоритмов. Классы алгоритмических моделей. Системы счисления.
P3	Принципы организации информационных процессов в вычислительных устройствах	Аппаратное и программное обеспечение. Принципы фон-Неймана. Процессор. Память. Устройства ввода и вывода информации. Структурная схема ПЭВМ. Понятие и функции операционной системы. Файловая система. Имя файла. Каталоги. Файловые оболочки. Пакеты прикладных программ.
P4	Программные средства реализации информационных процессов	Общие сведения об операционных системах Windows. Настройка системы. Работа с файлами. Ускорение доступа к программам. Связь и внедрение объектов. Программы обслуживания системы. Работа в текстовых редакторах (Notepad, Wordpad) и графическом (Paint) редакторе. Прикладное программное обеспечение (интегрированный

		<p>пакет Microsoft Office). Работа с текстовым процессором MS Word. Общие сведения о редакторе MS Word. Структура окна MS Word. Пиктографическое меню и меню форматирования. Пользовательский интерфейс. Работа с документом в редакторе MS Word. Форматирование абзацев, изменение шрифта, выделение фрагментов, их копирование, перенос, удаление. Изменение параметров страницы. Редактирование колонтитулов. Работа с таблицами. Вычисления в таблицах. Вычисления вне таблицы с использованием данных таблицы. Создание графических изображений. Редактор формул Microsoft Equation. Стили форматирования. Выбор стиля форматирования. Разработка нового стиля. Создание многостраничного документа. Создание оглавления. Шаблоны документов. Формы. Табличный процессор MS Excel. Общие сведения о программе обработки электронных таблиц MS Excel. Работа с данными в рабочем листе. Представление данных в различных форматах. Редактирование содержимого ячеек, копирование и перемещение данных, вставка и удаление ячеек. Адресация. Функция автоматического заполнения. Сортировка данных в таблице. Создание сводной таблицы. Вычисления в Excel. Формулы и их копирование. Абсолютные и относительные ссылки. Ссылки на другие листы и связывание рабочих книг. Использование мастера диаграмм для графического представления данных. Связи между приложениями, слияние документов.</p> <p>Microsoft Access. Система управления базами данных. Создание базы данных, связи между таблицами базы данных. Выборка по базе данных. Реализация некоторых запросов</p>
Р5	Информационные сети	<p>Виды сетей, их классификация. Основные сведения о локальной вычислительной сети, ее компоненты. Сетевое программное обеспечение. Работа в локальной сети. Способы доступа к информации в сети. Назначение и взаимодействие межсетевых объединений. Межсетевое взаимодействие (Internet). Введение в электронную почту (интегрированный пакет Microsoft Office, E-mail). Назначение, возможности программы. Понятие системный администратор. Электронное почтовое отделение. Вход в сеть. Пароли, советы по их выбору. Посылка и прием сообщений. Управление почтой. Присоединение файла, чтение. Вопросы информационной безопасности при работе в сети.</p>

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-	Технология формирования уверенности и	ОПК-2 - Способен применять методы сбора, анализа и	3-2 - Изложить основные требования к

	исследовательская	готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	интерпретации данных и составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности	составлению и оформлению документов и отчетов по результатам профессиональной деятельности
--	-------------------	---	---	--

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Электронные ресурсы (издания)

1. Колокольникова, А. И.; Информатика : учебное пособие.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2020; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690> (Электронное издание)
2. Старыгина, С. Д.; Информатика: технологии и офисное программирование : : учебное пособие.; Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), Казань; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612863> (Электронное издание)
3. Тушко, Т. А.; Информатика : учебное пособие.; Сибирский федеральный университет (СФУ), Красноярск; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738> (Электронное издание)

Печатные издания

1. , Симонович, С. В.; Информатика. Базовый курс : учебное пособие для студентов вузов : [стандарт третьего поколения].; Питер, Москва; 2015 (40 экз.)
2. Прохорский, Г. В.; Информатика : учебное пособие для всех специальностей и профессий среднего профессионального образования.; КноРус, Москва; 2020 (2 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

не используются

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

не используются

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Практические занятия	Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
4	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES