|  |
| --- |
| **Министерство просвещения Российской Федерации** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет " |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Электронный документ подписан ПЭП | УТВЕРЖДАЮ |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Должность: Проректор по образовательной деятельности и информатизации | Заведующий кафедрой |  |
|  | Уникальный программный ключ: 61918fe267ac770da66e | Лурье Михаил Леонидович |  |
|  | 22 декабря 2020 г. |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **МОДУЛЬ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ****Основы математической обработки информации** |
| рабочая программа дисциплины (модуля) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Закреплена за кафедрой |  |  | **Высшей математики и методики обучения математике\*** |
|  |  | Учебный план | b430302\_03o\_2020\_ОргТурДеят.plx43.03.02 ТуризмНаправленность (профиль) Организация туристской деятельности |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Квалификация | **Бакалавр** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Форма обучения | **очная** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Общая трудоемкость |  | **2 ЗЕТ** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Часов по учебному плану | 72 |  |  |  | Виды контроля в семестрах: |
|  |  |  | в том числе: |  |  |  |  |  |  | зачеты 3 |
|  |  |  | аудиторные занятия | 20 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | самостоятельная работа | 48 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Форма контроля, Промежуточная аттестация |  | 3,75 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| **Распределение часов дисциплины по семестрам** |
| Семестр(<Курс>.<Семест р на курсе>) | **3 (2.1)** | Итого |
| Недель | 14 5/6 |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Лабораторные | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Иная контактная работа | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 17 |  | 17 |  |
| Итого ауд. | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Кoнтактная рабoта | 20,25 | 20,25 | 20,25 | 20,25 |
| Сам. работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Часы на контроль | 3,75 | 3,75 | 3,75 | 3,75 |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: b430302\_03o\_2020\_ОргТурДеят.plx |  |  | стр. 3 |
| Программу составил(и): |  | к.п.н., доцент, декан математического факультета, Власова Ирина Николаевна |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины |  |  |  |  |
| **Основы математической обработки информации** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС: |  |  |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 43.03.02 Туризм (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 516) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: |  |  |  |  |
| 43.03.02 ТуризмНаправленность (профиль) Организация туристской деятельности(Шифр Дисциплины: Б1.О.02.02) |  |  |
| утвержденного учёным советом вуза 24.12.2019 протокол № 5. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: b430302\_03o\_2020\_ОргТурДеят.plx |  | стр. 4 |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Утверждаю: Председатель НМСC |  |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры |
| **Высшей математики и методики обучения математике\*** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_Зав. кафедрой Лурье Михаил Леонидович |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Утверждаю: Председатель НМСC |  |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры |
| **Высшей математики и методики обучения математике\*** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_Зав. кафедрой Лурье Михаил Леонидович |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Утверждаю: Председатель НМСC |  |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры |
| **Высшей математики и методики обучения математике\*** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_Зав. кафедрой Лурье Михаил Леонидович |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Утверждаю: Председатель НМСC |  |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена дляисполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры |
| **Высшей математики и методики обучения математике\*** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_Зав. кафедрой Лурье Михаил Леонидович |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: b430302\_03o\_2020\_ОргТурДеят.plx |  |  |  |  |  | стр. 5 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| 1.1 | формирование системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математических способов представления и обработки информации как базы для развития универсальных компетенций и основы для развития про-фессиональных компетенций |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП** |
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.02 |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 |  |
| 2.1.2 |  |
| 2.1.3 | Общекультурный модуль |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 |  |
| 2.2.2 |  |
| 2.2.3 | Общекультурный модуль |
| 2.2.4 |  |
| 2.2.5 | Модуль "Научно-исследовательский" |
| 2.2.6 | Основы научно-исследовательской деятельности |
| 2.2.7 | Производственная практика (научно-исследовательская работа) по модулю "Научно-исследовательский" |
| 2.2.8 | Производственная (преддипломная) практика |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен** |
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | основные способы представления информации с использованием математических средств; |
| 3.1.2 | - основные методы и средства получения, хранения и переработки информации; |
| 3.1.3 | - основные математические понятия и методы решения базовых математических задач, рассматриваемых в рамках дисциплины; |
| 3.1.4 | - этапы метода математического моделирования; |
| 3.1.5 | - социальные нормы представления информации о своей будущей профессии. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | осуществлять поиск и отбирать информацию, необходимую для решения конкретной задачи; |
| 3.2.2 | - использовать основные методы и средства получения, хранения и пере-работки информации, работать с компьютером как средством управления ин-формацией; |
| 3.2.3 | - осуществлять перевод информации с языка, характерного для предметной области, на математический язык; |
| 3.2.4 | - определять вид математической модели для решения практической задачи; |
| 3.2.5 | - использовать общие логические законы для построения логически верной устной и письменной речи; |
| 3.2.6 | - использовать метод математического моделирования при решении практических задач в случаях применения простейших математических моделей; |
| 3.2.7 | - использовать основные методы статистической обработки экспериментальных данных; |
| 3.2.8 | - представлять информацию по решению профессиональных задача и нести ответственность за нее. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | содержательной интерпретацией и адаптацией математических знаний для решения образовательных задач в соответствующей профессиональной об-ласти; |
| 3.3.2 | - основными методами решения задач, относящихся к дискретной математике, и простейших задач на использование метода математического модели-рования в профессиональной деятельности |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Час.** |  | **Компетен-****ции** | **Литература** | **Интре ракт.** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: b430302\_03o\_2020\_ОргТурДеят.plx |  |  |  |  |  | стр. 6 |
|  | **Раздел 1. Роль математики в обработке информации** |  |  |  |  |  |  |
| Примечание: |
| 1.1 | информация и ее виды; способы обработки информации; характеристика направлений развития информатики /Лаб/ | 3 | 1 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.6 Л2.7Э1 | 0 |
| Примечание:Цель занятия: получить четкие представления об информации как объ-екте; повторить способы представления различной информации (числовой, тек-стовой, картинки и рисунки) на компьютере |
| 1.2 | Роль математики в конкретной научной области /Ср/ | 3 | 2 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7 | 0 |
| Примечание:решение задач из будущей профессиональной сферы |
|  | **Раздел 2. Математические модели в науке как средство работы с информацией** |  |  |  |  |  |  |
| Примечание: |
| 2.1 | процессы и явления; функции и графики; уравнения и неравенства. /Лаб/ | 3 | 1 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.5 Л2.7Э2 | 0 |
| Примечание:научиться определять вид модели для соответствующего процесса между объектами; преобразовывать модели; строить простые модели для соответствующего процесса в профессиональной деятельности |
| 2.2 | Этапы математического моделирования /Ср/ | 3 | 8 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.7 | 0 |
| Примечание:работа в группе по составлению математических моделей для различных практических ситуаций, формирование умений сотрудничества |
|  | **Раздел 3. Математические средства представления информации. Формулы. Таблицы. Графики. Диаграммы** |  |  |  |  |  |  |
| Примечание: |
| 3.1 | лабораторная работа по представлению информации в графиках, диаграммах /Лаб/ | 3 | 0 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7 | 0 |
| Примечание:систематизация информации и построение таблиц; чтение графиков и диаграмм; построение графиков и диаграмм на основе анализа информации в Excel. |
| 3.2 | Решение задач на по-строение диаграмм и графиков по данным.Решение задач на представление информации в табличном виде и выбор информации по указанным параметрам.Решение задач на построение графиков/Лаб/ | 3 | 2 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7Э2 | 0 |
| Примечание:Цель: научиться представлять информацию соответствую-щую будущей профессиональ-ной деятельности в виде схем, диаграмм, графов, графиков, таблиц. |
| 3.3 | Формулы /Ср/ | 3 | 4 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7 | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: b430302\_03o\_2020\_ОргТурДеят.plx |  |  |  |  |  | стр. 7 |
| Примечание:решение задач в редакторе по расчетам по формулам: суммы, среднее значение, условие, сортировка |
|  | **Раздел 4. Использование элементов теории множеств для работы с информацией** |  |  |  |  |  |  |
| Примечание: |
| 4.1 | способы задания множеств; операции над множествами. /Лек/ | 3 | 2 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7 | 0 |
| Примечание:Пересечение, объединение, разность, декартово произведение, подсчет количества элементов во множестве, множества из профессиональной сферы |
| 4.2 | множество, объединение, пересечение, дополнение множеств, декартово произведение множеств /Лаб/ | 3 | 1 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7 | 0 |
| Примечание:научиться представлять данные исследования в виде конечных или бесконечных множеств, описывать их характеристические свойства, представлять их в графическом виде; выполнять основные операции над множествами. |
| 4.3 | Количество элементов в конечных множествах /Ср/ | 3 | 6 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7 | 0 |
| Примечание:самостоятельное решение задач из учебного пособия |
|  | **Раздел 5. Использование логических законов при работе с информацией** |  |  |  |  |  |  |
| Примечание: |
| 5.1 | Элементы логики в обработке информации /Лек/ | 3 | 2 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7 | 0 |
| Примечание:логические операции; связь между логическими операциями и операциями над множествами; интерпретация информации на основе использования законов логики. |
| 5.2 | высказывания и предикаты, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция, отрицание высказываний, кванторы /Лаб/ | 3 | 2 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7 | 0 |
| Примечание:научиться выделять высказывания и предикаты, определять их значение истинности; формулировать сложные высказывания и строить их формальную запись; использовать в обоснованиях дедуктивные правила вывода. |
| 5.3 | высказывания с кванторами (общности и существования) /Ср/ | 3 | 8 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7 | 0 |
| Примечание:Решение заданий из учебного пособия по теме, подбор заданий из профессиональной сферы |
|  | **Раздел 6. Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации** |  |  |  |  |  |  |
| Примечание: |
| 6.1 | Элементы комбинаторики в обработке информации /Лек/ | 3 | 2 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.7 | 0 |
| Примечание:Содержание темы: понятие комбинаторной задачи; основные формулы комбинаторики; решение комбинаторных задач, соответствующих специфике профессиональной деятельности. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: b430302\_03o\_2020\_ОргТурДеят.plx |  |  |  |  |  | стр. 8 |
| 6.2 | комбинаторная задача, размещения, перестановки, сочетания; события и их вероятности./Лаб/ | 3 | 2 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7 | 0 |
| Примечание:научиться определять виды комбинаций, находить их количество; уметь приводить примеры из профессиональной деятельности на различные комбинации объектов и описывать методы их решения. |
| 6.3 | Комбинации с повторениями /Ср/ | 3 | 6 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7 | 0 |
| Примечание:решение заданий из учебного пособия по теме, комбинации в профессиональной сфере |
|  | **Раздел 7. Элементы математической статистики. Статистическое распределение выборки** |  |  |  |  |  |  |
| Примечание: |
| 7.1 | Элементы математической статистики. Статистическое распределение выборки /Лек/ | 3 | 2 |  |  | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.7 | 0 |
| Примечание:Содержание темы: первичная обработка опытных данных при изучении случайной величины; составление вариационного ряда выборки, определение размаха выборки, составление статистического ряда; гисторамма как способ представления информации. |
| 7.2 | первичная обработка опытных данных при изучении случайной величины; составление вариационного ряда выборки, определение размаха выборки, составление статистического ряда; гистограмма как способ представления информации. /Лаб/ | 3 | 1 |  |  | Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.4 Л2.7 | 0 |
| Примечание:Цель: научиться осуществлять первичную статистическую обработку данных.Работа в паре по формированию коммуникативных умений |
| 7.3 | Критерии выборки /Ср/ | 3 | 6 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4 Л2.7 | 0 |
| Примечание:формирование умений самоорганизации; выбор критериев для своего исследования |
| 7.4 | Методы статистической обработки /ИКР/ | 3 | 0,25 |  |  |  | 0 |
| Примечание: |
|  | **Раздел 8. Методы статистической обработки исследовательских данных** |  |  |  |  |  |  |
| Примечание: |
| 8.1 | Содержание темы: представление данных исследования в табличном редакторе Excel. /Лаб/ | 3 | 2 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.7Э1 Э3 | 0 |
| Примечание:лабораторная работа в компьютерном классе: Решение статистических задач на компьютере.Презентация микроис-следований (по группам). |
| 8.2 | Решение статистических задач /Ср/ | 3 | 8 |  |  | Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.7Э2 | 0 |
| Примечание: |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: b430302\_03o\_2020\_ОргТурДеят.plx |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 9 |
| выполнение лабораторных работ; формирование умений по самообразованию |
| 8.3 | Зачет /Зачёт/ | 3 | 3,75 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.7 | 0 |
| Примечание:выполнение теста в системе АСТ, выполнение всех тестов в в системе электронной поддержки учебных курсов, выполнение контрольных работ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.1. ФОСы для проведения промежуточного контроля:** |
| Сем (курс) | Форма контроля | Оценочное средство | Описание | Адрес (URL) |
| 1 | Зачёт | Тест |  | http://moodle.pspu.ru/course/vie w.php?id=624#section-10 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.2. ФОСы для проведения текущего контроля:** |
| Тема | Оценочное средство | Описание | Адрес (URL) |
| Этапы математического моделирования | Тест |  | http://moodle.pspu.ru/course/view.ph p?id=624#section-10 |
| способы задания множеств; операции над множествами. | Тест |  | http://moodle.pspu.ru/course/view.ph p?id=624#section-10 |
| Элементы логики в обработке информации | Тест |  | http://moodle.pspu.ru/course/view.ph p?id=624#section-10 |
| Элементы комбинаторики в обработке информации | Тест |  | http://moodle.pspu.ru/course/view.ph p?id=624#section-10 |
| Элементы комбинаторики в обработке информации | Контрольная работа |  |  |
| Элементы математической статистики. Статистическое распределение выборки | Контрольная работа |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.3. ФОСы для проведения входного контроля:** |
| Оценочное средство | Описание | Адрес (URL) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| **6.1. Рекомендуемая литература** |
| **6.1.1. Основная литература** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.1 | , Власова И. Н. | Основы математической обработки информации: учеб. пособие : направл. подгот. 050100 - "Пед. образование", квалификация (степ.) выпускника: бакалавр | Пермь: Изд-во ПГГПУ, 2013 |
| Л1.2 | Власова И. Н. | Основы математической обработки информации: учеб. пособие для орг. самостоят. работы студентов | Пермь: Изд-во ПГГПУ, 2015 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: b430302\_03o\_2020\_ОргТурДеят.plx |  |  |  | стр. 10 |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л1.3 | Тропин Михаил Петрович | Основы математической обработки информации: учебное пособие | Новосибирск: НГПУ, 2014 |
| Л1.4 | Кайгородов Евгений Владимирович | Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие | Горно-Алтайск: ГАГУ, 2016 |
| **6.1.2. Дополнительная литература** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
| Л2.1 | Андерсон Дж. А. | Дискретная математика и комбинаторика | Москва: ИД Вильямс, 2004 |
| Л2.2 | Запреев Анатолий Степанович | Информатика: учебное пособие | Новосибирск: НГПУ, 2013 |
| Л2.3 | Пышнограй Григорий Владимирович, Бронникова Лариса Михайловна | Математическое моделирование: учебное пособие | Барнаул: АлтГПУ, 2015 |
| Л2.4 | Лазарева Ж. В. | Статистика: учебное пособие | Горно-Алтайск: ГАГУ, 2016 |
| Л2.5 | Вячкина Елена Александровна, Вячкин Евгений Сергеевич | Математические модели в естествознании и методы их исследования (теоретическая механика): учебное пособие для организации практических занятий по дисциплине "Математические модели в естествознании и методы их исследования" направления - "Прикладная математика и информатика" | Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2016 |
| Л2.6 | Задохина Н. В. | Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач: учебное пособие | Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2015 |
| Л2.7 | Лобан А. В. | Информатика (создание сайтов в сети Интернет): практикум | Москва: Российский государственный университет правосудия, 2014 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **6.2. Перечень электронных образовательных ресурсов** |
| 3. Учебные пособия и презентации по математике для студентов | http://www.resolventa.ru/metod/metodstud.htm |
| Библиотека научной и студенческой информации | http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=442822 |
| перечень ИР | http://pspu.ru/university/biblioteka/jelektronnye-resursy- biblioteki |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** |
| 1. Ресурсы собственной генерации:- Электронный каталог и Электронная библиотека ФБ ПГГПУ2. Подписные ресурсы:- Электронная библиотечная система IPRbooks (Договор на предоставление доступа к электронной библиотечной системе № 45/19 от 01.01.2019. Доступ с 01.01.2019 по 31.12.2019)- Электронная библиотека "Юрайт" (Договор № 3971 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС от 08.04.2019. Доступ с 16.04.2019 по 15.04.2020)- Межвузовская электронная библиотека Западно-Сибирской зоны (Договор № 25 о присоединении участника к межвузовской электронной библиотеке педагогических вузов Западно-Сибирской зоны от 23.11.2016)- Коллекция материалов по обучению лиц с инвалидностью и ОВЗ ЭБ МГППУ (Соглашение о сотрудничестве 43-15-19 от 15.11.2015. Лицензионный договор № 987 от 15.11.2015)- Электронные периодические издания East View (Лицензионный договор № 259-П от 1.01.2019. Доступ с 01.01.2019 по 30.05.2019 с 01.09.2019 по 31.12.2019)- Электронные периодические издания. НЭБ eLibrary (Договор SU-21-01-2019 от 21 января 2019 г.)- Удаленный электронный читальный зал (УЭЧЗ) Президентской библиотеки им. Б. Н. Ельцина (Соглашение о сотрудничестве от 24 июня 2013 г.)- Национальная электронная библиотека (НЭБ) (Договор № 101/НЭБ/2216 о предоставлении доступа от 15.05.2017. В течение 5 лет)3. Научные ресурсы:- БД международных индексов научного цитирования Web of Science- БД международных индексов научного цитирования Scopus- Национальная подписка на ScienceDirect |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: b430302\_03o\_2020\_ОргТурДеят.plx |  | стр. 11 |
| - Ресурсы свободного доступа- Электронная библиотека диссертаций РГБ- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU- Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» |
|  |  |  |
| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| Изучение дисциплины (модуля) включает реализацию всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом ОП, включает:а) работу обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее - контактная работа обучающихся с преподавателем),б) самостоятельную работу обучающихся,в) промежуточную аттестацию обучающихся.При реализации контактной работы обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (лекционные, практические, лабораторные занятия, предэкзаменационные консультации) используются следующие образовательные технологии:1.Лекционные занятия: с использованием ПК и компьютерного проектора;лекция с применением метода дискуссий.2.Практические занятия: применение метода проектирования (индивидуальные и групповые проекты); монопредметное и межпередметное проектирование; в форме практикума; применение приема «сообщение-визуализация» (определять содержание для презентации, определять и обосновывать структуру визуального сопровождения, планировать презентацию, выбирать адекватные способы визуализации; оценивать качество визуальных проектов, разработанных другими студентами); применение методов групповой и индивидуальной рефлексии.Самостоятельная работа студента по дисциплине реализуется посредством следующих технологий: применение системы электронной поддержки образовательных курсов MOODLE и др. индивидуальная работа студента с учебной литературой; применение методов подгрупповой работы студентов.Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.В ПГГПУ созданы специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, включающие в себя специальные методы обучения и воспитания (применяемые методы представлены на официальном сайте ПГГПУ по адресу: http://pspu.ru/sveden/objects/#uslovia). |