|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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.plx  43.03.02 Туризм  Направленность (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 Туризм  Направленность (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 для  исполнения 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 для  исполнения 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 для  исполнения 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 для  исполнения 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 Л2.7  Э1 | | 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 Л2.7  Э2 | | 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 Л2.7  Э2 | | 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 Л2.7  Э1 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 Л2.7  Э2 | | 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 ПГГПУ  2. 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). | | |