

## Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.04 «Математический практикум»

**Трудоёмкость:** 3 зачетные единицы

### **Цель освоения дисциплины**

Формирование умений и навыков по решению нестандартных задач; развитие исследовательской и познавательной деятельности студентов; формирование навыков руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности; создание условий для самореализации в процессе учебной деятельности, для развития математической культуры и интуиции посредством решения нестандартных задач.

### **Задачи дисциплины**

- научить студента постановке математической модели нестандартной задачи и анализу полученных данных;
- подготовить студентов к практическому применению полученных знаний в профессиональной деятельности;
- привить студенту определенную математическую грамотность, достаточную для самостоятельной работы с литературой элективных курсов;
- вооружить учащихся системой знаний и умений по решению нестандартных задач;
- научить применять знания по математике при изучении других дисциплин и в профессиональной деятельности;
- научить применять навыки коллективного обсуждения планов работ на основе полученных научных результатов.

### **Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Математический практикум» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по стандарту высшего образования в области математики и информатики, является основой для решения исследовательских задач. Для успешного освоения дисциплины магистрант должен владеть обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по математике и информатике для бакалавров.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие дисциплины: математический анализ, линейная алгебра, аналитическая геометрия, теория вероятностей и математическая статистика, основные направления развития современной математики и компьютерных наук, новые информационные технологии. Данная дисциплина является предшествующей для следующих: математические модели в научных исследованиях и образовании, интерактивные технологии в образовательном процессе, а также для научно-исследовательской работы.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональной компетенции ПК-2

| Код и наименование индикатора* достижения компетенции                                                            | Результаты обучения по дисциплине                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-2</b> Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках       |                                                                                                                                                               |
| ПК-2.1 Умеет использовать математические модели и применять численные методы решения задач в естественных науках | Знает базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов.              |
|                                                                                                                  | Умеет анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов |

|  |                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Владеет навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач. |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Содержание дисциплины

| Виды работ                                                                                                                                                                                                        | Всего часов                              | Форма обучения<br>очная |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                   |                                          | 2 семестр<br>(часы)     |
| <b>Контактная работа, в том числе:</b>                                                                                                                                                                            | <b>26,2</b>                              | <b>26,2</b>             |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                                                                                                                                                                                 | <b>26</b>                                | <b>26</b>               |
| Занятия лекционного типа                                                                                                                                                                                          | –                                        | –                       |
| Лабораторные занятия                                                                                                                                                                                              | 26                                       | 26                      |
| Практические занятия                                                                                                                                                                                              | –                                        | –                       |
| Семинарские занятия                                                                                                                                                                                               | –                                        | –                       |
| <b>Иная контактная работа:</b>                                                                                                                                                                                    | <b>0,2</b>                               | <b>0,2</b>              |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)                                                                                                                                                                             | –                                        | –                       |
| Промежуточная аттестация (ИКР)                                                                                                                                                                                    | 0,2                                      | 0,2                     |
| <b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>                                                                                                                                                                       | <b>81,8</b>                              | <b>81,8</b>             |
| Курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)                                                                                                                                                                       | –                                        | –                       |
| Контрольная работа                                                                                                                                                                                                | 2                                        | 2                       |
| Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)                                                                                                                                                                    | 24                                       | 24                      |
| Реферат/эссе (подготовка)                                                                                                                                                                                         | –                                        | –                       |
| Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.) | 50                                       | 50                      |
| Подготовка к текущему контролю                                                                                                                                                                                    | 5,8                                      | 5,8                     |
| <b>Контроль:</b>                                                                                                                                                                                                  |                                          | <b>зачёт</b>            |
| Подготовка к экзамену                                                                                                                                                                                             | –                                        | –                       |
| <b>Общая<br/>трудоемкость</b>                                                                                                                                                                                     | <b>часов</b>                             | <b>108</b>              |
|                                                                                                                                                                                                                   | <b>в том числе<br/>контактная работа</b> | <b>26,2</b>             |
|                                                                                                                                                                                                                   | <b>зач. ед.</b>                          | <b>3</b>                |

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

Автор: Бочарова-Лескина А.Л.