

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный технический университет»  
Научно-образовательный институт компьютерных наук и технологий

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

\_\_\_\_\_ Аноприенко А.Я.

" " 20 2.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

02.04.01

## 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль): Компьютерное моделирование и дизайн  
Кафедра: Компьютерное моделирование и дизайн  
Факультет: Факультет информационных систем и технологий

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная форма

Образовательный стандарт (ФГОС) № 810 от 23.08.2017

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

педагогический

производственно-технологический

организационно-управленческий

### СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой компьютерного моделирования и дизайна \_\_\_\_\_ / Карабчевский В. В. /

Председатель Учебно-методической комиссии по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки \_\_\_\_\_ / Карабчевский В. В. /

Декан факультета информационных систем и технологий \_\_\_\_\_ / Васяева Т. А. /

Начальник отдела учебно-методической работы \_\_\_\_\_ / Федоров О.В. /



| -   | -             | -  | Формы пром. атт. |       |             |    |    |        |     |         | з.е.        |      | Итого акад. часов |          |            |      |      |           | Курс 1     |      | Курс 2 |            | Закрепленная кафедра |      |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---------------|--|------------------|-------|-------------|----|----|--------|-----|---------|-------------|------|-------------------|----------|------------|------|------|-----------|------------|------|--------|------------|----------------------|------|------|-----|--------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|   |               |  | Экза мен         | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Контр. | ДКР | Оцен ка | Экспер тное | Факт | Экспер тное       | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР   | Конт роль | Пр. подгот | з.е. | з.е.   | Семест р 3 | Семест р 4           | з.е. | з.е. | Код | Наименование |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Считать в плане   | Индекс        | Наименование   |                  |       |             |    |    |        |     |         |             |      |                   |          |            |      |      |           |            |      |        |            |                      |      |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>                              |               |  |                  |       |             |    |    |        |     |         | 80          | 80   | 2880              | 2880     | 1191       | 1120 | 1212 | 477       |            |      | 29     | 22         | 29                   |      |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |  |                  |       |             |    |    |        |     |         | 62          | 62   | 2232              | 2232     | 935        | 880  | 964  | 333       |            |      | 24     | 18         | 20                   |      |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.01       | История и философия науки  |                  | 3     |             |    |    |        |     |         | 3           | 3    | 108               | 108      | 50         | 48   | 58   |           |            |      |        |            |                      | 3    |      |     | 4801         | Философия                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.02       | Методология и методы научных исследований  | 1                |       |             |    |    |        |     |         | 3           | 3    | 108               | 108      | 52         | 48   | 29   | 27        |            |      | 3      |            |                      |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.03       | Педагогика высшей школы  |                  | 2     |             |    |    |        |     |         | 2           | 2    | 72                | 72       | 50         | 48   | 22   |           |            |      |        | 2          |                      |      |      |     | 4707         | Инженерная педагогика и лингвистика     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.04       | Иностранный язык профессиональной направленности   |                  | 12    |             |    |    |        |     |         | 4           | 4    | 144               | 144      | 68         | 64   | 76   |           |            |      | 2      | 2          |                      |      |      |     | 5203         | Английский язык                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.05       | Экономическое обоснование инновационных решений  |                  | 2     |             |    |    |        |     |         | 2           | 2    | 72                | 72       | 34         | 32   | 38   |           |            |      |        | 2          |                      |      |      |     | 5102         | Экономика предприятия и инноватика      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.06       | Интернет-технологии и интеллектуальные системы   | 3                |       |             |    |    |        |     |         | 4           | 4    | 144               | 144      | 68         | 64   | 49   | 27        |            |      |        |            | 4                    |      |      |     | 4804         | Компьютерная инженерия                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.07       | Охрана труда в отрасли   |                  | 2     |             |    |    |        |     |         | 2           | 2    | 72                | 72       | 66         | 64   | 6    |           |            |      |        | 2          |                      |      |      |     | 4505         | История и право                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.08       | Методы и технологии проектирования информационных систем в образовании                         | 3                |       |             |    |    |        |     |         | 6           | 6    | 216               | 216      | 68         | 64   | 112  | 36        |            |      |        |            | 6                    |      |      |     | 4707         | Инженерная педагогика и лингвистика     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.09       | Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности                                 |                  | 1     |             |    |    |        |     |         | 2           | 2    | 72                | 72       | 34         | 32   | 38   |           |            |      | 2      |            |                      |      |      |     | 4502         | Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.10       | Фракталы и математический дизайн   | 12               |       |             |    |    |        |     |         | 8           | 8    | 288               | 288      | 120        | 112  | 78   | 90        |            |      | 5      | 3          |                      |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.11       | Методы защиты информации и подтверждения авторских прав на компьютерную дизайнерскую продукцию | 1                |       |             | 1  |    |        |     |         | 6           | 6    | 216               | 216      | 71         | 64   | 109  | 36        |            |      | 6      |            |                      |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.12       | Модели и протоколы защиты информации в электронном бизнесе                                     | 3                |       |             |    |    |        |     |         | 7           | 7    | 252               | 252      | 84         | 80   | 123  | 45        |            |      |        |            | 7                    |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.13       | Мультимедиа технологии   | 2                |       |             |    |    |        |     |         | 4           | 4    | 144               | 144      | 52         | 48   | 56   | 36        |            |      |        | 4          |                      |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.14       | Нанозифика и нанотехнологии  | 2                |       |             |    |    |        |     |         | 3           | 3    | 108               | 108      | 52         | 48   | 20   | 36        |            |      |        | 3          |                      |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.О.15       | Объектно-ориентированное моделирование   |                  | 1     |             |    |    |        |     |         | 6           | 6    | 216               | 216      | 66         | 64   | 150  |           |            |      | 6      |            |                      |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |  |                  |       |             |    |    |        |     |         | 18          | 18   | 648               | 648      | 256        | 240  | 248  | 144       |            |      | 5      | 4          | 9                    |      |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01    | <b>Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ 1)</b>   | 1                |       |             |    |    |        |     |         | 5           | 5    | 180               | 180      | 52         | 48   | 83   | 45        |            |      | 5      |            |                      |      |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.01.01 | Методы и технологии обработки изображений  | 1                |       |             |    |    |        |     |         | 5           | 5    | 180               | 180      | 52         | 48   | 83   | 45        |            |      | 5      |            |                      |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.01.02 | Проектирование Web-ориентированных компьютерных систем   | 1                |       |             |    |    |        |     |         | 5           | 5    | 180               | 180      | 52         | 48   | 83   | 45        |            |      | 5      |            |                      |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.02    | <b>Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ 2)</b>   |                  | 3     |             |    |    |        |     |         | 2           | 2    | 72                | 72       | 34         | 32   | 38   |           |            |      |        |            | 2                    |      |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.02.01 | Психология межличностных отношений   |                  | 3     |             |    |    |        |     |         | 2           | 2    | 72                | 72       | 34         | 32   | 38   |           |            |      |        |            | 2                    |      |      |     | 4801         | Философия                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.02.02 | Социология труда   |                  | 3     |             |    |    |        |     |         | 2           | 2    | 72                | 72       | 34         | 32   | 38   |           |            |      |        | 2          |                      |      |      |     | 4801         | Философия                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.03    | <b>Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ 3)</b>   | 3                |       |             |    | 3  |        |     |         | 7           | 7    | 252               | 252      | 102        | 96   | 96   | 54        |            |      |        |            | 7                    |      |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.03.01 | Методы и технологии разработки компьютерных игр  | 3                |       |             |    | 3  |        |     |         | 7           | 7    | 252               | 252      | 102        | 96   | 96   | 54        |            |      |        |            | 7                    |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.03.02 | Компьютерные технологии ландшафтного дизайна   | 3                |       |             |    | 3  |        |     |         | 7           | 7    | 252               | 252      | 102        | 96   | 96   | 54        |            |      |        |            | 7                    |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.04    | <b>Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ 4)</b>   | 2                |       |             |    |    |        |     |         | 4           | 4    | 144               | 144      | 68         | 64   | 31   | 45        |            |      |        | 4          |                      |      |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б1.В.ДЭ.04.01 | Модели и технологии цифровой экономики   | 2                |       |             |    |    |        |     |         | 4           | 4    | 144               | 144      | 68         | 64   | 31   | 45        |            |      |        | 4          |                      |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.04.02 | Программирование мобильных устройств   | 2                |       |             |    |    |        |     |         | 4           | 4    | 144               | 144      | 68         | 64   | 31   | 45        |            |      |        | 4          |                      |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -   | Б1.В.ДЭ.04.03 | Системы искусственного интеллекта  | 2                |       |             |    |    |        |     |         | 4           | 4    | 144               | 144      | 68         | 64   | 31   | 45        |            |      |        | 4          |                      |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Блок 2. Практика</b>   |               |  |                  |       |             |    |    |        |     |         | 31          | 31   | 1116              | 1116     | 83         |      | 1033 |           |            |      | 1      | 8          | 1                    | 21   |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Обязательная часть</b>                                       |               |  |                  |       |             |    |    |        |     |         | 29          | 29   | 1044              | 1044     | 67         |      | 977  |           |            |      | 1      | 6          | 1                    | 21   |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б2.О.01       | <b>Производственная практика</b>   |                  | 12    | 234         |    |    |        |     |         | 29          | 29   | 1044              | 1044     | 67         |      | 977  |           |            |      | 1      | 6          | 1                    | 21   |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б2.О.01.01(П) | Производственная практика: преддипломная   |                  |       | 4           |    |    |        |     |         | 21          | 21   | 756               | 756      | 14         |      | 742  |           |            |      |        |            |                      | 21   |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б2.О.01.02(П) | Технологическая практика   |                  |       | 2           |    |    |        |     |         | 3           | 3    | 108               | 108      | 2          |      | 106  |           |            |      |        | 3          |                      |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б2.О.01.03(П) | Научно-исследовательская работа  |                  | 12    | 3           |    |    |        |     |         | 5           | 5    | 180               | 180      | 51         |      | 129  |           |            |      | 1      | 3          | 1                    |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b> |               |  |                  |       |             |    |    |        |     |         | 2           | 2    | 72                | 72       | 16         |      | 56   |           |            |      |        |            | 2                    |      |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б2.В.01       | <b>Учебная практика</b>  |                  | 2     |             |    |    |        |     |         | 2           | 2    | 72                | 72       | 16         |      | 56   |           |            |      |        | 2          |                      |      |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б2.В.01.01(У) | Научно-исследовательская работа  |                  | 2     |             |    |    |        |     |         | 2           | 2    | 72                | 72       | 16         |      | 56   |           |            |      |        | 2          |                      |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>              |               |  |                  |       |             |    |    |        |     |         | 9           | 9    | 324               | 324      | 40         |      | 284  |           |            |      |        |            |                      | 9    |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                       |                  |       |             |    |    |        |     |         | 9           | 9    | 324               | 324      | 40         |      | 284  |           |            |      |        |            |                      | 9    |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>                           |               |  |                  |       |             |    |    |        |     |         | 4           | 4    | 144               | 144      | 68         | 64   | 76   |           |            |      |        |            | 4                    |      |      |     |              |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | ФТД.01        | Сервис-ориентированная архитектура информационных систем                                       |                  | 2     |             |    |    |        |     |         | 2           | 2    | 72                | 72       | 34         | 32   | 38   |           |            |      |        |            | 2                    |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| +   | ФТД.02        | Технологии облачных вычислений   |                  | 2     |             |    |    |        |     |         | 2           | 2    | 72                | 72       | 34         | 32   | 38   |           |            |      |        |            | 2                    |      |      |     | 5205         | Компьютерное моделирование и дизайн     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



| Индекс        | Содержание  | Тип |
|---------------|---|-----|
| УК-1          | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  | УК  |
| УК-1.1        | Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования  | -   |
| Б1.О.01       | История и философия науки   |     |
| Б1.О.07       | Охрана труда в отрасли  |     |
| Б1.О.09       | Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности  |     |
| Б2.О.01       | Производственная практика   |     |
| Б2.О.01.03(П) | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-1.2        | Анализирует научнотехническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования   | -   |
| Б1.О.02       | Методология и методы научных исследований   |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-2          | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла   | УК  |
| УК-2.1        | Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений | -   |
| Б1.О.05       | Экономическое обоснование инновационных решений   |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-3          | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели  | УК  |
| УК-3.1        | Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия   | -   |
| Б1.О.05       | Экономическое обоснование инновационных решений   |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-4          | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия  | УК  |
| УК-4.1        | Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия   | -   |
| Б1.О.04       | Иностранный язык профессиональной направленности  |     |
| Б2.О.01       | Производственная практика   |     |
| Б2.О.01.03(П) | Научно-исследовательская работа   |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-4.2        | Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач   | -   |
| Б1.О.06       | Интернет-технологии и интеллектуальные системы  |     |
| Б1.В.ДЭ.02.02 | Социология труда  |     |
| Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |     |
| УК-5          | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия  | УК  |
| УК-5.1        | Успешно взаимодействует с представителями различных культур   | -   |
| Б1.О.01       | История и философия науки   |     |
| Б1.О.03       | Педагогика высшей школы   |     |
| Б1.О.07       | Охрана труда в отрасли  |     |
| Б1.В.ДЭ.02.01 | Психология межличностных отношений  |     |

|                               |               |  |     |
|-------------------------------|---------------|--|-----|
|                               | Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| УК-6                          |               | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки  | УК  |
|                               | УК-6.1        | Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов.                                  | -   |
|                               | Б1.О.02       | Методология и методы научных исследований  |     |
|                               | Б1.В.ДЭ.02.02 | Социология труда   |     |
|                               | Б2.О.01       | Производственная практика  |     |
|                               | Б2.О.01.03(П) | Научно-исследовательская работа  |     |
|                               | Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
|                               | ФТД.01        | Сервис-ориентированная архитектура информационных систем   |     |
| ОПК-1                         |               | Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики  | ОПК |
|                               | ОПК-1.1       | Имеет фундаментальные знания в прикладной и компьютерной математике, умеет их использовать для решения значимых задач в этой области.  | -   |
|                               | Б1.О.08       | Методы и технологии проектирования информационных систем в образовании   |     |
|                               | Б2.О.01       | Производственная практика  |     |
|                               | Б2.О.01.03(П) | Научно-исследовательская работа  |     |
|                               | Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-2                         |               | Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, совершенствовать и разрабатывать концепции, теории и методы  | ОПК |
|                               | ОПК-2.1       | Создает новые математические модели в естественных науках, проводит их исследование, совершенствует и разрабатывает концепции, теории и методы   | -   |
|                               | Б1.О.12       | Модели и протоколы защиты информации в электронном бизнесе   |     |
|                               | Б1.О.15       | Объектно-ориентированное моделирование   |     |
|                               | Б2.О.01       | Производственная практика  |     |
|                               | Б2.О.01.02(П) | Технологическая практика   |     |
|                               | Б2.О.01.03(П) | Научно-исследовательская работа  |     |
|                               | Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| ОПК-3                         |               | Способен самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов, в том числе отечественного производства                        | ОПК |
|                               | ОПК-3.1       | Имеет фундаментальные знания в области программирования и информационных технологий, способен создавать оригинальные программные инструменты для решения задач прикладной и компьютерной математики. | -   |
|                               | Б1.О.06       | Интернет-технологии и интеллектуальные системы   |     |
|                               | Б1.О.11       | Методы защиты информации и подтверждения авторских прав на компьютерную дизайнерскую продукцию   |     |
|                               | Б1.О.12       | Модели и протоколы защиты информации в электронном бизнесе   |     |
|                               | Б1.О.13       | Мультимедиа технологии   |     |
|                               | Б2.О.01       | Производственная практика  |     |
|                               | Б2.О.01.02(П) | Технологическая практика   |     |
|                               | Б2.О.01.03(П) | Научно-исследовательская работа  |     |
|                               | Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |     |
| Тип задач проф. деятельности: |               | научно-исследовательский   |     |
| ПК-1                          |               | Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий   | ПК  |
|                               | ПК-1.1        | Обладает фундаментальными знаниями в области математических и естественных наук, программирования и информационных технологий, умеет решать стандартные задачи в этой области.                       | -   |
|                               | Б1.О.10       | Фракталы и математический дизайн   |     |

|                               |   |    |
|-------------------------------|---|----|
| Б1.В.ДЭ.01.01                 | Методы и технологии обработки изображений   |    |
| Б1.В.ДЭ.03.01                 | Методы и технологии разработки компьютерных игр   |    |
| Б1.В.ДЭ.03.02                 | Компьютерные технологии ландшафтного дизайна  |    |
| Б2.О.01                       | Производственная практика   |    |
| Б2.О.01.01(П)                 | Производственная практика: преддипломная  |    |
| Б3.01(Д)                      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ФТД.02                        | Технологии облачных вычислений  |    |
| ПК-2                          | Способен проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности  | ПК |
| ПК-2.1                        | Владеет современными методами сбора и анализа информации, навыками подготовки обзоров, публикаций, рефератов и библиографии, умеет решать научные задачи в соответствии с поставленной целью.                               | -  |
| Б1.В.ДЭ.04.01                 | Модели и технологии цифровой экономики  |    |
| Б2.О.01                       | Производственная практика   |    |
| Б2.О.01.01(П)                 | Производственная практика: преддипломная  |    |
| Б3.01(Д)                      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-3                          | Способен проводить методические и экспертные работы в области математики и информатики.   | ПК |
| ПК-3.1                        | Имеет навыки методической и экспертной работы в области математики и информатики, умеет их применять.   | -  |
| Б1.В.ДЭ.04.03                 | Системы искусственного интеллекта   |    |
| Б2.О.01                       | Производственная практика   |    |
| Б2.О.01.01(П)                 | Производственная практика: преддипломная  |    |
| Б2.В.01                       | Учебная практика  |    |
| Б2.В.01.01(У)                 | Научно-исследовательская работа   |    |
| Б3.01(Д)                      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| ПК-4                          | Способен различным образом представлять и адаптировать математические знания, методы программирования и информационные технологии с учетом уровня аудитории   | ПК |
| ПК-4.1                        | Имеет навыки формулирования результатов в строгих математических формулировках и терминах предметной области. Умеет составлять документацию по проведенным исследованиям.   | -  |
| Б1.О.14                       | Нанопизика и нанотехнологии   |    |
| Б2.О.01                       | Производственная практика   |    |
| Б2.О.01.01(П)                 | Производственная практика: преддипломная  |    |
| Б3.01(Д)                      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |
| Тип задач проф. деятельности: | педагогический  |    |
| ПК-5                          | Способен создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках, промышленности, дизайне и бизнесе, с учетом возможностей современных информационных технологий, программирования и компьютерной техники | ПК |
| ПК-5.1                        | Знает основные методы проектирования программного продукта и умеет их использовать при создании и исследовании математических моделей в области своей профессиональной деятельности.  | -  |
| Б1.В.ДЭ.01.02                 | Проектирование Web-ориентированных компьютерных систем  |    |
| Б1.В.ДЭ.04.02                 | Программирование мобильных устройств  |    |
| Б2.О.01                       | Производственная практика   |    |
| Б2.О.01.01(П)                 | Производственная практика: преддипломная  |    |
| Б3.01(Д)                      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |    |

| Индекс        | Наименование   | Формируемые компетенции   |
|---------------|--|---|
| Б1            | Дисциплины (модули)  | УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1 |
| Б1.О          | Обязательная часть   | УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПК-1.1; ПК-4.1                         |
| Б1.О.01       | История и философия науки  | УК-1.1; УК-5.1  |
| Б1.О.02       | Методология и методы научных исследований  | УК-1.2; УК-6.1  |
| Б1.О.03       | Педагогика высшей школы  | УК-5.1  |
| Б1.О.04       | Иностранный язык профессиональной направленности   | УК-4.1  |
| Б1.О.05       | Экономическое обоснование инновационных решений  | УК-2.1; УК-3.1  |
| Б1.О.06       | Интернет-технологии и интеллектуальные системы   | УК-4.2; ОПК-3.1   |
| Б1.О.07       | Охрана труда в отрасли   | УК-1.1; УК-5.1  |
| Б1.О.08       | Методы и технологии проектирования информационных систем в образовании                         | ОПК-1.1   |
| Б1.О.09       | Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности                                 | УК-1.1  |
| Б1.О.10       | Фракталы и математический дизайн   | ПК-1.1  |
| Б1.О.11       | Методы защиты информации и подтверждения авторских прав на компьютерную дизайнерскую продукцию | ОПК-3.1   |
| Б1.О.12       | Модели и протоколы защиты информации в электронном бизнесе                                     | ОПК-2.1; ОПК-3.1  |
| Б1.О.13       | Мультимедиа технологии   | ОПК-3.1   |
| Б1.О.14       | Нанотехнологии   | ПК-4.1  |
| Б1.О.15       | Объектно-ориентированное моделирование   | ОПК-2.1   |
| Б1.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                       | УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-5.1  |
| Б1.В.ДЭ.01    | Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)  | ПК-1.1  |
| Б1.В.ДЭ.01.01 | Методы и технологии обработки изображений  | ПК-1.1  |
| Б1.В.ДЭ.01.02 | Проектирование Web-ориентированных компьютерных систем   | ПК-5.1  |
| Б1.В.ДЭ.02    | Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)  | УК-5.1  |
| Б1.В.ДЭ.02.01 | Психология межличностных отношений   | УК-5.1  |
| Б1.В.ДЭ.02.02 | Социология труда   | УК-4.2; УК-6.1  |
| Б1.В.ДЭ.03    | Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)  | ПК-1.1  |
| Б1.В.ДЭ.03.01 | Методы и технологии разработки компьютерных игр  | ПК-1.1  |
| Б1.В.ДЭ.03.02 | Компьютерные технологии ландшафтного дизайна   | ПК-1.1  |
| Б1.В.ДЭ.04    | Элективные дисциплины (модули) 4 (ДЭ.4)  | ПК-2.1  |
| Б1.В.ДЭ.04.01 | Модели и технологии цифровой экономики   | ПК-2.1  |
| Б1.В.ДЭ.04.02 | Программирование мобильных устройств   | ПК-5.1  |
| Б1.В.ДЭ.04.03 | Системы искусственного интеллекта  | ПК-3.1  |
| Б2            | Практика   | УК-1.1; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1   |
| Б2.О          | Обязательная часть   | УК-1.1; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1   |
| Б2.О.01       | Производственная практика  | УК-1.1; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1   |
| Б2.О.01.01(П) | Производственная практика: преддипломная   | ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1  |

|      |               |  |   |
|------|---------------|--|---|
|      | Б2.О.01.02(П) | Технологическая практика   | ОПК-2.1; ОПК-3.1  |
|      | Б2.О.01.03(П) | Научно-исследовательская работа  | УК-1.1; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1   |
| Б2.В |               | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                 | ПК-3.1  |
|      | Б2.В.01       | Учебная практика   | ПК-3.1  |
|      | Б2.В.01.01(У) | Научно-исследовательская работа  | ПК-3.1  |
| Б3   |               | Государственная итоговая аттестация                                      | УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1 |
|      | Б3.01(Д)      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-5.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1 |
| ФТД  |               | Факультативные дисциплины  | УК-6.1; ПК-1.1  |
|      | ФТД.01        | Сервис-ориентированная архитектура информационных систем                 | УК-6.1  |
|      | ФТД.02        | Технологии облачных вычислений   | ПК-1.1  |

| №   | Индекс                                | Наименование   | Семестр 1      |                     |           |     |     |    |      |     |           |      | Семестр 2      |          |                     |           |     |     |    |      |     |           | Итого за курс   |                           |          |                     |       |           |      |     |    |      | Каф.  | Семестр |                           |        |      |           |        |        |  |  |  |  |
|---|---------------------------------------|--|----------------|---------------------|-----------|-----|-----|----|------|-----|-----------|------|----------------|----------|---------------------|-----------|-----|-----|----|------|-----|-----------|-----------------|---------------------------|----------|---------------------|-------|-----------|------|-----|----|------|-------|---------|---------------------------|--------|------|-----------|--------|--------|--|--|--|--|
|   |                                       |  | Контроль       | Академических часов |           |     |     |    |      |     |           | з.е. | Неделя         | Контроль | Академических часов |           |     |     |    |      |     |           | з.е.            | Неделя                    | Контроль | Академических часов |       |           |      |     |    |      |       |         | з.е.                      | Неделя |      |           |        |        |  |  |  |  |
|   |                                       |  |                | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КРКК | СР  | Конт роль |      |                |          | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КРКК | СР  | Конт роль |                 |                           |          | з.е.                | Всего | Кон такт. | Лек  | Лаб | Пр | КРКК |       |         |                           |        | СР   | Конт роль | Всего  | Неделя |  |  |  |  |
| ИТОГО (с факультативами)                      |                                       |  |                | 1080                |           |     |     |    |      |     |           | 30   | 20             |          | 1224                |           |     |     |    |      |     |           |                 |                           | 34       | 22 2/6              |       | 2304      |      |     |    |      |       |         |                           |        |      | 64        | 42 2/6 |        |  |  |  |  |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)               |                                       |  |                | 1080                |           |     |     |    |      |     |           | 30   |                |          | 1080                |           |     |     |    |      |     |           |                 |                           |          | 30                  |       |           | 2160 |     |    |      |       |         |                           |        |      |           | 60     |        |  |  |  |  |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА,<br>(акад час/нед)           | ОП, факультативы (в период ТО)        |  |                | 54                  |           |     |     |    |      |     |           |      |                |          | 54                  |           |     |     |    |      |     |           |                 |                           |          |                     |       | 54        |      |     |    |      |       |         |                           |        |      |           |        |        |  |  |  |  |
|   | ОП, факультативы (в период экз. сес.) |  |                | 54                  |           |     |     |    |      |     |           |      |                |          | 61,2                |           |     |     |    |      |     |           |                 |                           |          |                     |       | 57,6      |      |     |    |      |       |         |                           |        |      |           |        |        |  |  |  |  |
|   | Аудиторная нагрузка                   |  |                | 20,8                |           |     |     |    |      |     |           |      |                |          | 23,3                |           |     |     |    |      |     |           |                 |                           |          |                     |       | 22,1      |      |     |    |      |       |         |                           |        |      |           |        |        |  |  |  |  |
|   | Контактная работа                     |  |                | 23,2                |           |     |     |    |      |     |           |      |                |          | 25,8                |           |     |     |    |      |     |           |                 |                           |          |                     |       | 24,5      |      |     |    |      |       |         |                           |        |      |           |        |        |  |  |  |  |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД ПРАКТИКИ</b> |                                       |  |                | 1080                | 394       | 176 | 112 | 64 | 42   | 524 | 162       | 30   | ТО: 17<br>Э: 3 |          | 1044                | 493       | 208 | 160 | 80 | 45   | 398 | 153       | 29              | ТО: 16<br>1/2<br>Э: 2 1/2 |          | 2124                | 887   | 384       | 272  | 144 | 87 | 922  | 315   | 59      | ТО: 33<br>1/2<br>Э: 5 1/2 |        |      |           |        |        |  |  |  |  |
| 1   | Б1.О.02                               | Методология и методы научных исследований  | Эк             | 108                 | 52        | 32  |     | 16 | 4    | 29  | 27        | 3    |                |          |                     |           |     |     |    |      |     |           |                 |                           |          | Эк                  | 108   | 52        | 32   |     | 16 | 4    | 29    | 27      | 3                         |        | 5205 | 1         |        |        |  |  |  |  |
| 2   | Б1.О.03                               | Педагогика высшей школы  |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                | За       | 72                  | 50        | 32  |     | 16 | 2    | 22  |           | 2               |                           |          | За                  | 72    | 50        | 32   |     | 16 | 2    | 22    |         | 2                         |        | 4707 | 2         |        |        |  |  |  |  |
| 3   | Б1.О.04                               | Иностранный язык профессиональной направленности   | За             | 72                  | 34        |     |     | 32 | 2    | 38  |           | 2    |                | За       | 72                  | 34        |     |     | 32 | 2    | 38  |           | 2               |                           |          | За(2)               | 144   | 68        |      |     | 64 | 4    | 76    |         | 4                         |        | 5203 | 12        |        |        |  |  |  |  |
| 4   | Б1.О.05                               | Экономическое обоснование инновационных решений  |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                | За       | 72                  | 34        | 32  |     |    | 2    | 38  |           | 2               |                           |          | За                  | 72    | 34        | 32   |     |    | 2    | 38    |         | 2                         |        | 5102 | 2         |        |        |  |  |  |  |
| 5   | Б1.О.07                               | Охрана труда в отрасли   |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                | За       | 72                  | 66        | 32  |     | 32 | 2    | 6   |           | 2               |                           |          | За                  | 72    | 66        | 32   |     | 32 | 2    | 6     |         | 2                         |        | 4505 | 2         |        |        |  |  |  |  |
| 6   | Б1.О.09                               | Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности                                 | За             | 72                  | 34        | 16  |     | 16 | 2    | 38  |           | 2    |                |          |                     |           |     |     |    |      |     |           |                 |                           |          | За                  | 72    | 34        | 16   |     | 16 | 2    | 38    |         | 2                         |        | 4502 | 1         |        |        |  |  |  |  |
| 7   | Б1.О.10                               | Фракталы и математический дизайн   | Эк             | 180                 | 68        | 32  | 32  |    | 4    | 58  | 54        | 5    |                | Эк       | 108                 | 52        | 16  | 32  |    | 4    | 20  | 36        | 3               |                           |          | Эк(2)               | 288   | 120       | 48   | 64  |    | 8    | 78    | 90      | 8                         |        | 5205 | 12        |        |        |  |  |  |  |
| 8   | Б1.О.11                               | Методы защиты информации и подтверждения авторских прав на компьютерную дизайнерскую продукцию | Эк КП          | 216                 | 71        | 32  | 32  |    | 7    | 109 | 36        | 6    |                |          |                     |           |     |     |    |      |     |           |                 |                           |          | Эк КП               | 216   | 71        | 32   | 32  |    | 7    | 109   | 36      | 6                         |        | 5205 | 1         |        |        |  |  |  |  |
| 9   | Б1.О.13                               | Мультимедиа технологии   |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                | Эк       | 144                 | 52        | 16  | 32  |    | 4    | 56  | 36        | 4               |                           |          | Эк                  | 144   | 52        | 16   | 32  |    | 4    | 56    | 36      | 4                         |        | 5205 | 2         |        |        |  |  |  |  |
| 10  | Б1.О.14                               | Нанофизика и нанотехнологии  |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                | Эк       | 108                 | 52        | 16  | 32  |    | 4    | 20  | 36        | 3               |                           |          | Эк                  | 108   | 52        | 16   | 32  |    | 4    | 20    | 36      | 3                         |        | 5205 | 2         |        |        |  |  |  |  |
| 11  | Б1.О.15                               | Объектно-ориентированное моделирование   | За             | 216                 | 66        | 32  | 32  |    | 2    | 150 |           | 6    |                |          |                     |           |     |     |    |      |     |           |                 |                           |          | За                  | 216   | 66        | 32   | 32  |    | 2    | 150   |         | 6                         |        | 5205 | 1         |        |        |  |  |  |  |
| 12  | Б1.В.ДЭ.01.01                         | Методы и технологии обработки изображений  | Эк             | 180                 | 52        | 32  | 16  |    | 4    | 83  | 45        | 5    |                |          |                     |           |     |     |    |      |     |           |                 |                           |          | Эк                  | 180   | 52        | 32   | 16  |    | 4    | 83    | 45      | 5                         |        | 5205 | 1         |        |        |  |  |  |  |
| 13  | Б1.В.ДЭ.01.02                         | Проектирование Web-ориентированных компьютерных систем   | Эк             | 180                 | 52        | 32  | 16  |    | 4    | 83  | 45        | 5    |                |          |                     |           |     |     |    |      |     |           |                 |                           |          | Эк                  | 180   | 52        | 32   | 16  |    | 4    | 83    | 45      | 5                         |        | 5205 | 1         |        |        |  |  |  |  |
| 14  | Б1.В.ДЭ.04.01                         | Модели и технологии цифровой экономики   |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                | Эк       | 144                 | 68        | 32  | 32  |    | 4    | 31  | 45        | 4               |                           |          | Эк                  | 144   | 68        | 32   | 32  |    | 4    | 31    | 45      | 4                         |        | 5205 | 2         |        |        |  |  |  |  |
| 15  | Б1.В.ДЭ.04.02                         | Программирование мобильных устройств   |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                | Эк       | 144                 | 68        | 32  | 32  |    | 4    | 31  | 45        | 4               |                           |          | Эк                  | 144   | 68        | 32   | 32  |    | 4    | 31    | 45      | 4                         |        | 5205 | 2         |        |        |  |  |  |  |
| 16  | Б1.В.ДЭ.04.03                         | Системы искусственного интеллекта  |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                | Эк       | 144                 | 68        | 32  | 32  |    | 4    | 31  | 45        | 4               |                           |          | Эк                  | 144   | 68        | 32   | 32  |    | 4    | 31    | 45      | 4                         |        | 5205 | 2         |        |        |  |  |  |  |
| 17  | Б2.О.01                               | Производственная практика  | За             | 36                  | 17        |     |     |    |      | 17  | 19        | 1    |                | За ЗаО   | 216                 | 19        |     |     |    | 19   | 197 |           | 6               |                           |          | За(2) ЗаО           | 252   | 36        |      |     |    | 36   | 216   |         | 7                         |        |      | 1234      |        |        |  |  |  |  |
| 18  | Б2.О.01.03(П)                         | Научно-исследовательская работа  | За             | 36                  | 17        |     |     |    |      | 17  | 19        | 1    |                | За       | 108                 | 17        |     |     |    | 17   | 91  |           | 3               |                           |          | За(2)               | 144   | 34        |      |     |    | 34   | 110   |         | 4                         |        |      | 5205      | 123    |        |  |  |  |  |
| 19  | ФТД.01                                | Сервис-ориентированная архитектура информационных систем                                       |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                | За       | 72                  | 34        | 16  | 16  |    | 2    | 38  |           | 2               |                           |          | За                  | 72    | 34        | 16   | 16  |    | 2    | 38    |         | 2                         |        | 5205 | 2         |        |        |  |  |  |  |
| 20  | ФТД.02                                | Технологии облачных вычислений   |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                | За       | 72                  | 34        | 16  | 16  |    | 2    | 38  |           | 2               |                           |          | За                  | 72    | 34        | 16   | 16  |    | 2    | 38    |         | 2                         |        | 5205 | 2         |        |        |  |  |  |  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>         |                                       |  | Эк(4) За(4) КП |                     |           |     |     |    |      |     |           |      | Эк(4) За(7)    |          |                     |           |     |     |    |      |     |           | Эк(8) За(11) КП |                           |          |                     |       |           |      |     |    |      |       |         |                           |        |      |           |        |        |  |  |  |  |
| <b>ПРАКТИКИ</b>                               |                                       |  | (План)         |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                |          |                     |           |     |     |    |      |     |           |                 |                           |          |                     |       |           |      |     |    |      |       |         |                           |        |      |           |        |        |  |  |  |  |
|   | Б2.В.01.01(У)                         | Научно-исследовательская работа  |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                | За       | 72                  | 16        |     |     |    | 18   | 162 |           | 5               | 3 1/3                     |          | За                  | 72    | 16        |      |     |    | 18   | 162   |         | 5                         | 3 1/3  |      | 5205      | 2      |        |  |  |  |  |
|   | Б2.О.01.02(П)                         | Технологическая практика   |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                | ЗаО      | 108                 | 2         |     |     |    | 2    | 106 |           | 3               | 2                         |          | ЗаО                 | 108   | 2         |      |     |    | 2    | 106   |         | 3                         | 2      |      | 5205      | 2      |        |  |  |  |  |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>    |                                       |  | (План)         |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |                |          |                     |           |     |     |    |      |     |           |                 |                           |          |                     |       |           |      |     |    |      |       |         |                           |        |      |           |        |        |  |  |  |  |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>                               |                                       |  |                |                     |           |     |     |    |      |     |           |      | 1 3/6          |          |                     |           |     |     |    |      |     |           | 5 2/6           |                           |          |                     |       |           |      |     |    |      | 6 5/6 |         |                           |        |      |           |        |        |  |  |  |  |

| №  | Индекс                                | Наименование   | Семестр 3          |                     |           |     |     |    |      |     |           |       |                | Семестр 4          |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        | Итого за курс  |                     |           |      |     |     |      |     |           |      |        | Каф.           | Семестр |       |        |  |
|--|---------------------------------------|--|--------------------|---------------------|-----------|-----|-----|----|------|-----|-----------|-------|----------------|--------------------|---------------------|-----------|-----|-----|----|------|-----|-----------|------|--------|----------------|---------------------|-----------|------|-----|-----|------|-----|-----------|------|--------|----------------|---------|-------|--------|--|
|  |                                       |  | Контроль           | Академических часов |           |     |     |    |      |     |           | з.е.  | Неделя         | Контроль           | Академических часов |           |     |     |    |      |     |           | з.е. | Неделя | Контроль       | Академических часов |           |      |     |     |      |     |           | з.е. | Неделя |                |         |       |        |  |
|  |                                       |  |                    | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КРКК | СР  | Конт роль |       |                |                    | Всего               | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | КРКК | СР  | Конт роль |      |        |                | Всего               | Кон такт. | Лек  | Лаб | Пр  | КРКК | СР  | Конт роль |      |        |                |         | Всего | Неделя |  |
| ИТОГО (с факультативами)                       |                                       |  |                    | 1080                |           |     |     |    |      |     |           | 30    | 20             |                    | 1080                |           |     |     |    |      |     |           |      | 30     | 20             |                     | 2160      |      |     |     |      |     |           |      |        | 60             | 40      |       |        |  |
| ИТОГО по ОП (без факультативов)                |                                       |  |                    | 1080                |           |     |     |    |      |     |           | 30    |                |                    | 1080                |           |     |     |    |      |     |           |      |        | 30             |                     |           | 2160 |     |     |      |     |           |      |        |                | 60      |       |        |  |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА,<br>(акад час/нед)            | ОП, факультативы (в период ТО)        |  |                    | 54                  |           |     |     |    |      |     |           |       |                |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                |                     | 27        |      |     |     |      |     |           |      |        |                |         |       |        |  |
|  | ОП, факультативы (в период экз. сес.) |  |                    | 54                  |           |     |     |    |      |     |           |       |                |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                |                     | 27        |      |     |     |      |     |           |      |        |                |         |       |        |  |
|  | Аудиторная нагрузка                   |  |                    | 22,6                |           |     |     |    |      |     |           |       |                |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                |                     | 11,3      |      |     |     |      |     |           |      |        |                |         |       |        |  |
|  | Контактная работа                     |  |                    | 24,9                |           |     |     |    |      |     |           |       |                |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                |                     | 12,5      |      |     |     |      |     |           |      |        |                |         |       |        |  |
| <b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b> |                                       |  |                    | 1080                | 423       | 160 | 176 | 48 | 39   | 495 | 162       | 30    | ТО: 17<br>Э: 3 |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        | ТО: 17<br>Э: 3 |                     | 1080      | 423  | 160 | 176 | 48   | 39  | 495       | 162  | 30     | ТО: 17<br>Э: 3 |         |       |        |  |
| 1  | Б1.О.01                               | История и философия науки  | За                 | 108                 | 50        | 16  |     | 32 | 2    | 58  |           | 3     |                |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      | За     | 108            | 50                  | 16        |      | 32  | 2   | 58   |     | 3         |      | 4801   | 3              |         |       |        |  |
| 2  | Б1.О.06                               | Интернет-технологии и интеллектуальные системы                           | Эк                 | 144                 | 68        | 32  | 32  |    | 4    | 49  | 27        | 4     |                |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      | Эк     | 144            | 68                  | 32        | 32   |     | 4   | 49   | 27  | 4         |      | 4804   | 3              |         |       |        |  |
| 3  | Б1.О.08                               | Методы и технологии проектирования информационных систем в образовании   | Эк                 | 216                 | 68        | 32  | 32  |    | 4    | 112 | 36        | 6     |                |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      | Эк     | 216            | 68                  | 32        | 32   |     | 4   | 112  | 36  | 6         |      | 4707   | 3              |         |       |        |  |
| 4  | Б1.О.12                               | Модели и протоколы защиты информации в электронном бизнесе               | Эк                 | 252                 | 84        | 32  | 48  |    | 4    | 123 | 45        | 7     |                |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      | Эк     | 252            | 84                  | 32        | 48   |     | 4   | 123  | 45  | 7         |      | 5205   | 3              |         |       |        |  |
| 5  | Б1.В.ДЭ.02.01                         | Психология межличностных отношений                                       | За                 | 72                  | 34        | 16  |     | 16 | 2    | 38  |           | 2     |                |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      | За     | 72             | 34                  | 16        |      | 16  | 2   | 38   |     | 2         |      | 4801   | 3              |         |       |        |  |
| 6  | Б1.В.ДЭ.02.02                         | Социология труда   | За                 | 72                  | 34        | 16  |     | 16 | 2    | 38  |           | 2     |                |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      | За     | 72             | 34                  | 16        |      | 16  | 2   | 38   |     | 2         |      | 4801   | 3              |         |       |        |  |
| 7  | Б1.В.ДЭ.03.01                         | Методы и технологии разработки компьютерных игр                          | Эк КР              | 252                 | 102       | 32  | 64  |    | 6    | 96  | 54        | 7     |                |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      | Эк КР  | 252            | 102                 | 32        | 64   |     | 6   | 96   | 54  | 7         |      | 5205   | 3              |         |       |        |  |
| 8  | Б1.В.ДЭ.03.02                         | Компьютерные технологии ландшафтного дизайна                             | Эк КР              | 252                 | 102       | 32  | 64  |    | 6    | 96  | 54        | 7     |                |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      | Эк КР  | 252            | 102                 | 32        | 64   |     | 6   | 96   | 54  | 7         |      | 5205   | 3              |         |       |        |  |
| 9  | Б2.О.01                               | Производственная практика  | ЗаО                | 36                  | 17        |     |     |    | 17   | 19  |           | 1     |                |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      | ЗаО(2) | 792            | 31                  |           |      |     | 31  | 761  |     | 22        |      | 1234   |                |         |       |        |  |
| 10   | Б2.О.01.03(П)                         | Научно-исследовательская работа  | ЗаО                | 36                  | 17        |     |     |    | 17   | 19  |           | 1     |                |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      | ЗаО    | 36             | 17                  |           |      |     | 17  | 19   |     | 1         |      | 5205   | 123            |         |       |        |  |
| <b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>          |                                       |  | Эк(4) За(2) ЗаО КР |                     |           |     |     |    |      |     |           |       |                | Эк(4) За(2) ЗаО КР |                     |           |     |     |    |      |     |           |      |        |                |                     |           |      |     |     |      |     |           |      |        |                |         |       |        |  |
| <b>ПРАКТИКИ</b>                                |                                       |  | (План)             |                     |           |     |     |    |      |     |           |       |                |                    | 756                 | 14        |     |     |    | 14   | 742 |           | 21   | 14     |                | 756                 | 14        |      |     |     | 14   | 742 |           | 21   | 14     |                |         |       |        |  |
|  | Б2.О.01.01(П)                         | Производственная практика: преддипломная                                 |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |       | ЗаО            | 756                | 14                  |           |     |     | 14 | 742  |     | 21        | 14   |        | ЗаО            | 756                 | 14        |      |     |     | 14   | 742 |           | 21   | 14     | 5205           | 4       |       |        |  |
| <b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>     |                                       |  | (План)             |                     |           |     |     |    |      |     |           |       |                | 324                | 40                  |           |     |     | 40 | 284  |     | 9         | 6    |        |                |                     | 324       | 40   |     |     |      | 40  | 284       |      | 9      | 6              |         |       |        |  |
|  | Б3.01(Д)                              | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |       |                | 324                | 40                  |           |     |     | 40 | 284  |     | 9         | 6    |        |                |                     | 324       | 40   |     |     |      | 40  | 284       |      | 9      | 6              | 5205    | 4     |        |  |
| <b>КАНИКУЛЫ</b>                                |                                       |  |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           | 1 3/6 |                |                    |                     |           |     |     |    |      |     |           |      | 7 4/6  |                |                     |           |      |     |     |      |     |           |      | 9 1/6  |                |         |       |        |  |

|      |   | Итого                                   |        |               |          |      | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        |
|------|---|---|--------|---------------|----------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |   | Баз. %                                  | Вар. % | ДЭ(от Вар.) % | з.е.     |      | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 |
|      |   |   |        |               | Не менее | Факт |        |        |        |        |        |        |
|      | Итого (с факультативами)  |   |        |               | 3        | 124  | 64     | 30     | 34     | 60     | 30     | 30     |
|      | Итого по ОП (без факультативов)   |   |        |               | 3        | 120  | 60     | 30     | 30     | 60     | 30     | 30     |
| Б1   | Дисциплины (модули)   | 78%                                     | 22%    | 100%          |          | 80   | 51     | 29     | 22     | 29     | 29     |        |
| Б1.О | Обязательная часть  |   |        |               |          | 62   | 42     | 24     | 18     | 20     | 20     |        |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |        |               |          | 18   | 9      | 5      | 4      | 9      | 9      |        |
| Б2   | Практика  | 94%                                     | 6%     | 0%            |          | 31   | 9      | 1      | 8      | 22     | 1      | 21     |
| Б2.О | Обязательная часть  |   |        |               |          | 29   | 7      | 1      | 6      | 22     | 1      | 21     |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |   |        |               |          | 2    | 2      |        | 2      |        |        |        |
| Б3   | Государственная итоговая аттестация   |   |        |               | 3        | 9    |        |        |        | 9      |        | 9      |
| ФТД  | Факультативные дисциплины   |   |        |               |          | 4    | 4      |        | 4      |        |        |        |
|      | Учебная нагрузка (акад.час/нед)   | ОП, факультативы (в период ТО)          |        |               |          | 54   | -      | 54     | 54     | -      | 54     |        |
|      |   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |        |               |          | 56.2 | -      | 54     | 61.2   | -      | 54     |        |
|      |   | в период гос. экзаменов                 |        |               |          |      | -      |        |        | -      |        |        |
|      | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП                                      |        |               |          | 24.6 | -      | 23.2   | 25.8   | -      | 24.9   |        |
|      | Суммарная контактная работа (акад. час)   | Блок Б1                                 |        |               |          | 1191 | -      | 377    | 408    | -      | 406    |        |
|      |   | Блок Б2                                 |        |               |          | 83   | -      | 17     | 35     | -      | 17     | 14     |
|      |   | Блок Б3                                 |        |               |          | 40   | -      |        |        | -      |        | 40     |
|      |   | Блок ФТД                                |        |               |          | 68   | -      |        | 68     | -      |        |        |
|      |   | Итого по всем блокам                    |        |               |          | 1382 | -      | 394    | 511    | -      | 423    | 54     |
|      | Обязательные формы промежуточной аттестации                                       | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |        |               |          |      | 8      | 4      | 4      | 4      | 4      |        |
|      |   | ЗАЧЕТ (За)                              |        |               |          |      | 10     | 4      | 6      | 2      | 2      |        |
|      |   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |        |               |          |      | 1      |        | 1      | 2      | 1      | 1      |
|      |   | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)                    |        |               |          |      | 1      | 1      |        |        |        |        |
|      |   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)                    |        |               |          |      |        |        |        | 1      | 1      |        |
|      | Процент ... занятий от аудиторных (%)   | лекционных                              |        |               |          |      | 45.72% |        |        |        |        |        |
|      | Объем обязательной части от общего объема программы (%)                           |   |        |               |          |      | 75.8%  |        |        |        |        |        |
|      | Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |   |        |               |          |      | 41.35% |        |        |        |        |        |