

## АННОТАЦИЯ

Адаптированной рабочей программы по дисциплине  
**ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА**  
основной профессиональной образовательной программы  
по направлению подготовки высшего образования  
**49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья**  
**(адаптивная физическая культура)**

Квалификация – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

### 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

#### 1.1. ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ:

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины Б.1.Б.06 «**Естественно - научные основы физической культуры и спорта**» составлена в соответствии с учебным планом подготовки **бакалавров** по направлению 49.03.02 –«Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и утвержденными стандартами и положениями Университета.

Целью курса является ознакомление студентов с современными подходами к описанию окружающего мира и приобретение ими навыков использования биологических, химических, математических и физических законов в практической деятельности.

#### 1.2. ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Результатом освоения дисциплины определяются способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

**Бакалавр** по направлению подготовки 49.03.02 –«**Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)**» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и образовательной программой:

*в области педагогической деятельности:*

➤ способствовать формированию у лиц с отклонениями в состоянии здоровья способов познания и преобразования собственных физических качеств и окружающего мира (способов самообразования в сфере адаптивной физической культуры), обеспечивающих им условия для самоопределения, физического (телесного) самосовершенствования и, как следствие, самоактуализации;

*в области развивающей деятельности:*

➤ содействовать реализации задач развивающего обучения, обеспечивающего полноценное усвоение знаний, формирование учебной деятельности, непосредственно влияющих на умственное и физическое развитие человека;

*в области научно-исследовательской деятельности:*

➤ проводить научные исследования эффективности различных способов деятельности в сфере адаптивной физической культуры и ее основных видов с использованием современных методов исследования;

➤ осуществлять научный анализ, обобщение, оформление и презентацию результатов научных исследований.

#### 1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина относится к Блоку 1, базовой части. В соответствии с учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе (1 семестр) по очной форме обучения, на 1 курсе (1 и 2 семестры) по заочной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: **экзамен**. Для успешного освоения дисциплины требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, полученных в структуре данной ОПОП нет.

#### 1.4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

1.4.1. В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

**а) общекультурные (ОК):**

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

1.4.2. В результате изучения дисциплины студент будет:

|        |  |      |
|--------|--|------|
| Знать: | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ о векторах и системах линейных алгебраических уравнений;</li><li>✓ о производных и интегралах;</li><li>✓ основные свойства дифференциальных уравнений;</li><li>✓ основные законы механики: кинематика, статика и динамика;</li><li>✓ основных понятий теории колебания;</li><li>✓ о термодинамических процессах и системах;</li><li>✓ основные понятия и законы электростатики;</li><li>✓ о свойствах постоянного тока и законах протекания электрического тока в цепях;</li><li>✓ законы протекания электрического тока в цепях;</li><li>✓ об основах строения атома и молекулы</li><li>✓ об основных классах органических соединений;</li><li>✓ об основах строения углеводов, липидов, белков и нуклеиновых кислот, их главные свойства и биологическая роль;</li><li>✓ об основных свойствах истинных и коллоидных растворов;</li><li>✓ о свойствах электролитов, суть электролитической диссоциации;</li><li>✓ о кислотности среды и способах ее определения;</li><li>✓ о базовых понятиях химической кинетики;</li><li>✓ об основных механизмах гомогенного и гетерогенного катализа;</li><li>✓ о предмете, целях, задачах и истории развития биологии и экологии;</li><li>✓ об основных понятиях биологии и экологии;</li><li>✓ об основных законах биологии и экологии;</li><li>✓ о важнейших теориях и учениях биологии и экологии.</li></ul> | ОК-7 |
| Уметь: | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ выполнять сложение, вычитание и умножение векторов и разложение их на составляющие;</li><li>✓ решать системы линейных уравнений;</li><li>✓ вычислять производную, неопределенный и определенный интеграл;</li><li>✓ решать однородное линейное дифференциальное уравнение;</li><li>✓ проводить расчет пространственно-временных характеристик движения материальной точки и твердого тела;</li><li>✓ проводить расчет динамических характеристик движения материальной точки и твердого тела;</li><li>✓ использовать понятие работы силы для анализа движения;</li><li>✓ использовать закон Ома и правила Кирхгофа;</li><li>✓ определять тип (типы) химической связи в молекуле;</li><li>✓ производить расчет весовой и молярной концентраций растворенного вещества;</li><li>✓ определять кислотности среды;</li><li>✓ рассчитать скорость химической реакции по изменению во времени концентрации реагирующих веществ;</li><li>✓ определять класс органического соединения;</li><li>✓ отличать полимеризацию от поликонденсации, гомополимер от гетерополимера;</li><li>✓ объяснить влияние внешних факторов на структуру белка;</li><li>✓ применять в области физической культуры законы</li></ul>  | ОК-7 |

|          |   |      |
|----------|---|------|
|          | естественнонаучных дисциплин.   |      |
| Владеть: | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ навыком решения систем линейных алгебраических уравнений второго и третьего порядка;</li> <li>✓ навыком использования определенных интегралов для расчета площадей плоских фигур;</li> <li>✓ навыком использования производной для решения задач по физике;</li> <li>✓ навыком применения основных законов механики для биомеханического анализа;</li> <li>✓ навыком вычисления момента инерции;</li> <li>✓ навыком вычисления общего центра масс;</li> <li>✓ навыком вычисления работы при термодинамических процессах;</li> <li>✓ навыком оценки закономерностей эволюции свойств элементов в периодической системе;</li> <li>✓ навыком расчета молярной и весовой концентрации;</li> <li>✓ навыком применения правил номенклатуры органических соединений;</li> <li>✓ навыком применения основ классификации углеводов, липидов, НК и белков;</li> <li>✓ навыком использования основных законов химической кинетики;</li> <li>✓ методами теоретического и экспериментального исследования в естественнонаучных дисциплинах;</li> <li>✓ основными методами и рациональными приемами сбора, обработки и представления научной информации, навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях.</li> </ul> | ОК-7 |

### 1.5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ:

#### *очная форма обучения*

| Вид учебной работы                            | Всего часов    |           |            |           | семестры   |   |   |   |
|---|----------------|-----------|------------|-----------|------------|---|---|---|
|   | химия          | биология  | математика | физика    | 1          | 2 | 3 | 4 |
| <b>Аудиторные занятия (всего):</b>            | <b>26</b>      | <b>28</b> | <b>28</b>  | <b>26</b> | <b>108</b> |   |   |   |
| В том числе:                                  |                |           |            |           |            |   |   |   |
| Лекции  | 10*            | 10**      | 10***      | 10****    | 40         |   |   |   |
| Практические занятия (ПЗ)                     | 16*            | 18**      | 18***      | 16****    | 68         |   |   |   |
| Семинары (С)                                  |                |           |            |           |            |   |   |   |
| Лабораторные работы (ЛР)                      |                |           |            |           |            |   |   |   |
| <b>Самостоятельная работа (всего):</b>        | <b>26</b>      | <b>28</b> | <b>26</b>  | <b>28</b> | <b>108</b> |   |   |   |
| В том числе:                                  |                |           |            |           |            |   |   |   |
| Изучение теоретического материала             | 9              | 9         | 16         | 14        | 48         |   |   |   |
| Подготовка к ТК и РК                          | 6              | 8         | 5          | 5         | 24         |   |   |   |
| Подготовка к экзамену                         | 11             | 11        | 7          | 7         | 36         |   |   |   |
| <b>ИТОГО:</b>                                 | <b>52</b>      | <b>56</b> | <b>54</b>  | <b>54</b> | <b>216</b> |   |   |   |
| <b>Вид промежуточной аттестации - экзамен</b> | <b>экзамен</b> |           |            |           | +          |   |   |   |
| <b>Общая трудоемкость:</b>                    |                |           |            |           |            |   |   |   |
| <b>часы:</b>                                  | <b>216</b>     |           |            |           | <b>216</b> |   |   |   |
| <b>зачетные единицы:</b>                      | <b>6</b>       |           |            |           | <b>6</b>   |   |   |   |

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях количество часов: 36. Из них:

\* - химия – 8 часов (4 часа – на лекционных занятиях, 4 часа – на практических);

\*\* - биология - 8 часов (4 часа – на лекционных занятиях, 4 часа – на практических)

\*\*\* - математика – 10 часов (4 часов – на лекционных занятиях, 6 часов – на практических)

\*\*\*\* - физика - 10 часов (4 часов – на лекционных занятиях, 6 часов – на практических)

**заочная форма обучения**

| Вид учебной работы                            | Всего часов    |           |            |           | семестры   |            |   |   |
|---|----------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|---|---|
|   | химия          | биология  | математика | физика    | 1          | 2          | 3 | 4 |
| <b>Аудиторные занятия (всего):</b>            | <b>8</b>       | <b>8</b>  | <b>4</b>   | <b>4</b>  | <b>8</b>   | <b>16</b>  |   |   |
| В том числе:                                  |                |           |            |           |            |            |   |   |
| Лекции  | 2              | 2         | 2          |           | 2          | 4          |   |   |
| Практические занятия (ПЗ)                     | 6*             | 6*        | 2          | 4*        | 6          | 12         |   |   |
| Семинары (С)                                  |                |           |            |           |            |            |   |   |
| Лабораторные работы (ЛР)                      |                |           |            |           |            |            |   |   |
| <b>Самостоятельная работа (всего):</b>        | <b>64</b>      | <b>64</b> | <b>32</b>  | <b>32</b> | <b>64</b>  | <b>128</b> |   |   |
| В том числе:                                  |                |           |            |           |            |            |   |   |
| Изучение теоретического материала             | 32             | 32        | 16         | 16        | 32         | 64         |   |   |
| Подготовка к ТК и РК                          | 12             | 12        | 6          | 6         | 12         | 24         |   |   |
| Подготовка к экзамену                         | 20             | 20        | 10         | 10        | 20         | 40         |   |   |
| <b>ИТОГО:</b>                                 | <b>72</b>      | <b>72</b> | <b>36</b>  | <b>36</b> | <b>72</b>  | <b>144</b> |   |   |
| <b>Вид промежуточной аттестации - экзамен</b> | <b>экзамен</b> |           |            |           |            | +          |   |   |
| <b>Общая трудоемкость:</b>                    |                |           |            |           |            |            |   |   |
| <b>часы:</b>                                  | <b>216</b>     |           |            |           | <b>216</b> |            |   |   |
| <b>зачетные единицы:</b>                      | <b>6</b>       |           |            |           | <b>6</b>   |            |   |   |

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: количество часов – 2.

\* – 2 часа на практических занятиях.