

## 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.