



| № п/п                                     | Название модуля, учебной дисциплины, курсового проекта (курсовой работы) | Экзамены | Зачеты          | Количество академических часов |             |            |              | Распределение по курсам и семестрам |             |                      |            |             |                      |            |             |                      | Всего зачетных единиц | Код компетенции |            |             |
|---|--|----------|-----------------|--------------------------------|-------------|------------|--------------|-------------------------------------|-------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|-----------------------|-----------------|------------|-------------|
|   |  |          |                 | Всего                          | Аудиторных  | Из них     |              |                                     |             | I курс               |            |             | II курс              |            |             |                      |                       |                 |            |             |
|   |  |          |                 |                                |             | Лекции     | Лабораторные | Практические                        | Семинарские | 1 семестр, 18 недель |            |             | 2 семестр, 17 недель |            |             | 3 семестр, 18 недель |                       |                 |            |             |
|   |  |          |                 |                                |             |            |              |                                     |             | Всего часов          | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов          | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов          |                       |                 | Ауд. часов | Зач. единиц |
| 2.7                                       | Дополнительные виды обучения   |          |                 |                                |             |            |              |                                     |             |                      |            |             |                      |            |             |                      |                       |                 |            |             |
| 2.7.1                                     | Философия и методология науки <sup>1</sup>                               | /2       |                 | /124                           | /72         | /40        |              | /32                                 | /62         | /40                  |            | /62         | /32                  | /3         |             |                      |                       | /3              | УК-1       |             |
| 2.7.2                                     | Основы информационных технологий <sup>1</sup>                            |          | /1 <sup>2</sup> | /72                            | /50         | /26        | /24          |                                     | /72         | /50                  | /2         |             |                      |            |             |                      |                       | /2              | УК-2       |             |
| 2.7.3                                     | Иностранный язык <sup>1</sup>  | /2       |                 | /142                           | /96         |            | /96          |                                     | /72         | /48                  |            | /70         | /48                  | /4         |             |                      |                       | /4              | УК-3       |             |
| <b>Количество часов учебных занятий</b>   |  |          |                 | <b>2898</b>                    | <b>1088</b> | <b>466</b> | <b>476</b>   | <b>24</b>                           | <b>122</b>  | <b>972</b>           | <b>388</b> | <b>30</b>   | <b>954</b>           | <b>372</b> | <b>30</b>   | <b>972</b>           | <b>328</b>            | <b>30</b>       | <b>90</b>  |             |
| Количество учебных часов занятий в неделю |  |          |                 |                                |             |            |              |                                     | <b>22</b>   | <b>22</b>            |            | <b>18</b>   |                      |            |             |                      |                       |                 |            |             |
| Количество экзаменов                      |  |          |                 | 9                              |             |            |              |                                     | 3           |                      |            | 3           |                      |            |             |                      |                       | 3               |            |             |
| Количество зачетов                        |  |          |                 | 17                             |             |            |              |                                     | 6           |                      |            | 6           |                      |            |             |                      |                       | 5               |            |             |

| IV. Производственная практика |         |        |                 | V. Магистерская диссертация |        |                 | VI. Итоговая аттестация         |  |
|-------------------------------|---------|--------|-----------------|-----------------------------|--------|-----------------|---------------------------------|--|
| Название практики             | Семестр | Неделя | Зачетных единиц | Семестр                     | Неделя | Зачетных единиц | Защита магистерской диссертации |  |
| Научно-исследовательская      | 4       | 8      | 12              | 4                           | 12     | 18              |                                 |  |

### VIII. Матрица компетенций

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Код модуля учебной дисциплины |
|-----------------|---|-------------------------------|
| УК-1            | Применять методы научного познания в исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи  | 1.1, 1.2, 1.3, 2.5, 2.7.1     |
| УК-2            | Решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий   | 1.1, 1.2, 1.3, 2.5, 2.7.2     |
| УК-3            | Осуществлять коммуникации на иностранном языке в академической, научной и профессиональной среде для реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности.              | 2.7.3                         |
| УК-4            | Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач  | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1            |
| УК-5            | Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности  | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1            |
| УК-6            | Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности                                      | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1            |
| УК-7            | Применять психолого-педагогические методы и информационно-коммуникационные технологии в образовании и управлении  | 2.6.1                         |
| УПК-1           | Определять методы, инструментальную базу и материалы для проектирования и разработки летательных аппаратов  | 1.1, 2.2                      |
| УПК-2           | Применять основные алгоритмы и методы управления динамикой полета малых космических аппаратов   | 1.2                           |
| УПК-3           | Использовать знания о взаимодействии материалов с космической средой, основных принципов создания современных материалов и покрытий для проектирования аэрокосмических систем       | 1.3                           |
| УПК-4           | Планировать и организовывать космические миссии, разрабатывать техническую и программную структуру проведения аэрокосмических исследований  | 1.4                           |
| СК-1            | Применять системный подход, методы управления и бизнес-анализа для управления проектами в аэрокосмической отрасли   | 2.1                           |
| СК-2            | Использовать средства автоматизированного проектирования и твердотельного моделирования для разработки летательных аппаратов  | 2.2.1                         |
| СК-3            | Решать прикладные задачи аэродинамики, применять методы расчёта аэродинамических схем и характеристик летательных аппаратов   | 2.2.2                         |
| СК-4            | Определять методы и средства для проведения квалификационных испытаний летательных аппаратов и наземных комплексов  | 2.2.3                         |
| СК-5            | Проектировать и тестировать функциональные элементы аэрокосмических систем на основе сенсоров и 3D микромеханики  | 2.2.3                         |
| СК-6            | Использовать конструктивные решения и знания физических основ динамики полета при проектировании ракетносителей   | 2.2.4                         |
| СК-7            | Использовать знания об устройстве двигательных систем для управления полетом малого космического аппарата   | 2.2.4                         |
| СК-8            | Разрабатывать архитектуру, определять принципы работы наземных комплексов управления, приема и обработки информации с космических аппаратов   | 2.3.1                         |
| СК-9            | Использовать теоретическую базу проектирования и методы достижения требуемых рабочих характеристик эксплуатируемых антенн   | 2.3.2                         |
| СК-10           | Разрабатывать аппаратную и программную архитектуру оптических систем обнаружения и идентификации космических объектов   | 2.3.3                         |
| СК-11           | Проектировать и эксплуатировать программно-определяемые радиосистемы  | 2.3.4                         |
| СК-12           | Проектировать лазерные измерительные системы летательных аппаратов  | 2.3.5                         |
| СК-13           | Проектировать лазерные и ионно-плазменные системы управления и обработки  | 2.3.5                         |
| СК-14           | Структурировать и обрабатывать разнородные массивы данных аэрокосмических радиоэлектронных информационных систем  | 2.4.1                         |
| СК-15           | Использовать методы построения и управления вычислительными системами, приемы масштабирования, распределения нагрузки и информационных потоков для обработки сигналов и изображений | 2.4.1                         |
| СК-16           | Применять методы защиты информации наземной и бортовой информационной инфраструктуры аэрокосмических систем   | 2.4.2, 2.4.3                  |

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 7-06-0533-09 «Аэрокосмические технологии».

<sup>1</sup> – Изучение общеобразовательных дисциплин «Философия и методология науки», «Иностранный язык», «Основы информационных технологий» является обязательным для магистрантов – граждан Республики Беларусь.

<sup>2</sup> – Дифференцированный зачет.

СОГЛАСОВАНО

Председатель УМО по естественнонаучному образованию

Д.М. Курлович

« 02 » 03 2023 г.

Проректор по учебной работе

М.С. Тиванов

« 02 » 03 2023 г.

Рекомендован к утверждению Президиумом Совета УМО по естественнонаучному образованию

Протокол № 2 от 20.02.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления профессионального образования  
Министерства образования Республики Беларусь

С.Н. Пищов

« 06 » 03 2023 г.

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения  
«Белорусский республиканский институт высшей школы»

И.В. Титович

2023 г.

Методический контролер

О.А. Величкович

« 06 » 03 2023 г.

Информация об изменениях размещается на сайтах:

<http://www.edustandart.by>

<http://www.nihe.bsu.by>