

| № п/п | Название цикла, интегрированного модуля, учебной дисциплины, курсовой работы | Экзамены | Зачеты | Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Всего зачетных единиц | |
|-------|--|-----------------|-------------------|-------------------------------------|------------|------------|----------------------|----------------------|----------|----------------------|------------|-------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|------------|-------------|-----|-----------------------|---|
| | | | | Количество академических часов | | | | | | I курс | | | | | | II курс | | | | | | III курс | | | | | | IV курс | | | | | | V курс | | | | | |
| | | | | Всего | Аудиторных | Из них | | | | 1 семестр, 18 недель | | | 2 семестр, 17 недель | | | 3 семестр, 18 недель | | | 4 семестр, 17 недель | | | 5 семестр, 18 недель | | | 6 семестр, 17 недель | | | 7 семестр, 18 недель | | | 8 семестр, 17 недель | | | 9 семестр, 15 недель | | | | | |
| | | | | | | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия | Семинары | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | | |
| 3. | Цикл специальных дисциплин | | | 4016 | 1910 | 960 | 378 | 528 | 44 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Государственный компонент | | | 2926 | 1382 | 648 | 256 | 440 | 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | Аналитическая геометрия и линейная алгебра | 1,2 | | 270 | 106 | 44 | | 62 | | 124 | 46 | 3,5 | 146 | 60 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7,5 | |
| 3.2 | Дифференциальные и интегральные уравнения | 2,3 | | 256 | 116 | 54 | | 62 | | | | | 120 | 52 | 3 | 136 | 64 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 | |
| 3.3 | Теория вероятностей и математическая статистика | 3 | | 154 | 72 | 34 | | 38 | | | | | | | | 154 | 72 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | |
| 3.4 | Методы математической физики | 4 | | 174 | 76 | 44 | | 32 | | | | | | | | | | | 174 | 76 | 4,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,5 | |
| 3.5 | Программирование и математическое моделирование (ГЭ ²) | 1,2,3,4 | 4 | 500 | 224 | 84 | 140 | | | 116 | 56 | 3 | 114 | 52 | 3 | 116 | 56 | 3 | 154 | 60 | 4,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 13,5 | |
| 3.6 | Теоретическая механика (ГЭ ¹) | 5 | 4 | 236 | 114 | 56 | | 58 | | | | | | | | | | | 82 | 52 | 2 | 154 | 62 | 4,5 | | | | | | | | | | | | | | 6,5 | |
| 3.7 | Электродинамика (ГЭ ¹) | 6 | 5 | 246 | 130 | 66 | | 64 | | | | | | | | | | | | | | 98 | 62 | 2,5 | 148 | 68 | 4 | | | | | | | | | | | 6,5 | |
| 3.8 | Квантовая механика (ГЭ ¹) | 7 | 6 | 268 | 140 | 76 | | 64 | | | | | | | | | | | | | | | | | 108 | 68 | 3 | 160 | 72 | 4,5 | | | | | | | 7,5 | | |
| 3.9 | Термодинамика и статистическая физика (ГЭ ¹) | 8 | 7 | 260 | 132 | 72 | | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 126 | 72 | 3,5 | 134 | 60 | 3,5 | | | | 7 | | |
| 3.10 | Операционные системы (ГЭ ²) | 6 | | 94 | 34 | 16 | 12 | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | 94 | 34 | 2,5 | | | | | | | | | | | 2,5 | |
| 3.11 | Вычислительный эксперимент (ГЭ ²) | | 6 | 56 | 34 | 28 | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | 56 | 34 | 1,5 | | | | | | | | | | | 1,5 | |
| 3.12 | Инструментальные системы моделирования | | 7 | 38 | 20 | 14 | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 38 | 20 | 1 | | | | | | | | 1 | |
| 3.13 | Объектно-ориентированное проектирование (ГЭ ²) | | 7 | 58 | 36 | 16 | 14 | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 58 | 36 | 1,5 | | | | | | | | 1,5 | |
| 3.14 | Программирование на суперкомпьютерах (ГЭ ²) | | 7 | 96 | 36 | 16 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 96 | 36 | 2,5 | | | | | | | | 2,5 | |
| 3.15 | Компьютерные технологии в физическом эксперименте | | 8 | 96 | 34 | 28 | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 96 | 34 | 2,5 | | | | | 2,5 | |
| 3.16 | Практикум по параллельным вычислениям | | 8 | 56 | 34 | | 30 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 56 | 34 | 1,5 | | | | | 1,5 | |
| 3.17 | Моделирование сложных систем (ГЭ ²) | | 8 | 68 | 44 | | 40 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 68 | 44 | 2 | | | | | 2 | |
| | Компонент учреждения высшего образования | | | 1090 | 528 | 312 | 122 | 88 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.18 | Основы автоматизации эксперимента | 5 | 5 | 158 | 80 | 44 | 36 | | | | | | | | | | | | 158 | 80 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | |
| 3.19 | Основы функционального анализа и теории функций | 4 | 3 | 270 | 140 | 72 | | 68 | | | | | | 96 | 64 | 2,5 | 174 | 76 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7,5 | |
| 3.20 | Системы управления базами данных (ГЭ ²) | | 7 | 112 | 46 | 30 | 10 | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 112 | 46 | 3,0 | | | | | | | | 3 | |
| 3.21 | Физика волновых процессов | | 8 | 102 | 40 | 30 | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 102 | 40 | 3 | | | | | 3 | |
| 3.22 | Физика конденсированных сред | | 9 | 118 | 50 | 40 | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| 3.23 | Нелинейная физика | | 9 | 74 | 46 | 26 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| 3.24 | Математическое моделирование физических процессов | | 9 | 158 | 68 | 38 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,5 | |
| | <i>Дисциплины по выбору</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.25 | Статистический анализ данных /Методы прикладной статистики | | 7 | 56 | 34 | 20 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 56 | 34 | 1,5 | | | | | | | | 1,5 | |
| 3.26 | Интегрированные среды для инженерных расчетов /Оптимизация инженерных расчетов | | 8 | 42 | 24 | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 42 | 24 | 1 | | | | | 1 |
| 4 | Цикл дисциплин специализации** (ГЭ ³) | 6,7,7,8,8,9,9,9 | 5,6,6,7,7,8,9,9,9 | 1806 | 786 | 416 | 274 | | 96 | | | | | | | | | | | | | 82 | 54 | 2 | 302 | 110 | 8 | 456 | 206 | 12,5 | 484 | 190 | 13 | 482 | 226 | 13 | | 48,5 | |
| 4.1 | Курсовая работа по специализации | | 6,8 | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80 | | 2 | | | | 80 | | 2 | | | 4 | |
| 5. | Дополнительные виды обучения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Физическая культура | | /1-8 | /560 | /560 | | | /560 | | /72 | /72 | | /68 | /68 | | /72 | /72 | | /68 | /68 | | /72 | /72 | | /68 | /68 | | /72 | /72 | | /68 | /68 | | | | | | | |
| 5.2 | Военная подготовка | | /6,8 | /5,7 | /468 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | /120 | | /120 | | /120 | | /108 | | | | | | |

*Интегрированный модуль «Философия» включает учебные дисциплины «Философия» и «Основы психологии и педагогики»; интегрированный модуль «Экономика» включает учебные дисциплины «Экономическая теория» и «Социология»; интегрированный модуль «Политология» включает учебные дисциплины «Политология» и «Основы идеологии белорусского государства»; интегрированный модуль «История» включает учебную дисциплину «История Беларуси (в контексте мировых цивилизаций)».

**Примерный перечень спецкурсов по специализациям приведен в Приложении 1.

¹Дисциплина, изучаемые вопросы которой входят составной частью в материал, определяющий фундаментальную подготовку по специальности и включенный в программу государственного экзамена.

²Дисциплина, изучаемые вопросы которой входят составной частью в материал, определяющий специальную подготовку по специальности и включенный в программу государственного экзамена.

³Дисциплина, изучаемые вопросы которой входят составной частью в материал, определяющий подготовку по специализации и включенный в программу государственного экзамена.

Разработан на основе типового учебного плана, утвержденного 28.06.2013 г. (Регистрационный № G31-1-023/тип.)

Проректор по учебной работе БГУ
 А.Л.Голстик
 Декан физического факультета
 В.М.Анищик
 Заведующий кафедрой теоретической физики
 И.Д.Феранчук
 Заведующий кафедрой физической информатики и атомно-молекулярной физики
 Г.Ф.Стельмах
 Заведующий кафедрой компьютерного моделирования
 А.И.Слободянок

Согласовано:
 Начальник Главного управления учебной и научно-методической работы
 Л.М.Хухлындина
 Эксперт-нормоконтролер
 Заведующий кафедрой ядерной физики
 В.Е.Ямный
 Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом БГУ
 Протокол № 5 от 17.05.2013 г.

Примерный перечень дисциплин специализаций специальности «Компьютерная физика»:

| 1-31 04 08 01 | 1-31 04 08 02 | 1-31 04 08 03 | 1-31 04 08 04 |
|--|---|---|---|
| <p>Теоретическая физика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дифференциальная геометрия и топология 2. Квантовая оптика 3. Квантовая теория калибровочных полей 4. Квантовая электродинамика 5. Космология и астрофизика 6. Математические методы теоретической физики 7. Общая теория относительности 8. Прикладные проблемы квантовой теории 9. Тензорный и спинорный анализ 10. Теория непрерывных групп 11. Физика элементарных частиц 12. Электродинамика сплошных сред | <p>Физическая информатика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физические основы информационных процессов 2. Методы обработки экспериментальных данных с помощью персонального компьютера 3. Оптическая фотометрия и спектрометрия 4. Преобразование электромагнитного излучения газофазными и жидкофазными системами 5. Методы детектирования излучений 6. Программирование на языке СИ и СИ++ 7. Физика атмосферы и гидрофизика 8. Диагностика твердых тел 9. Физика наноструктур и нанoeлектроники 10. Компьютерное моделирование физических процессов 11. Динамическая метеорология 12. Геоинформационные системы | <p>Компьютерное моделирование физических процессов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математическое обеспечение физического эксперимента 2. Языки программирования 3. Системное программирование 4. Моделирование физических процессов 5. Методы анализа и проектирования сложных информационных систем 6. Численные методы решения задач математической физики 7. Основы статистического анализа 8. Методы теории случайных процессов и стохастического анализа 9. Современные интегрированные пакеты для анализа и моделирования физических процессов и систем 10. Современные компьютерные архитектуры и параллельное программирование 11. Нелинейная физика и теория самоорганизации 12. Технологии систем хранения и обработки информации | <p>Физическая метрология и автоматизация измерений</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применение микро-ЭВМ и микроконтроллеров для автоматизации измерений 2. Методы регистрации ионизирующих излучений 3. Методы измерения физических величин 4. Основы С, С⁺⁺ и их применение в автоматизированном эксперименте 5. ПЛИС в системах реального времени 6. Стандарты времени, частоты и современные системы навигации 7. Технология информационно-измерительных систем |