МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский Томский государственный университет"

План одобрен Ученым советом физического факультата Протокол № 551 от 06.03.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

УТВЕРЖДАЮ

Прообжительно образовительной деятельности

Пуков Е.В.

2021 г.

03.04.02

Направление подготовки 03.04.02 Физика

Направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная физика

Профессиональные модупи:

- Теоретическая и математическая физика

- Квантовая физика и технологии

- Физика атомов и молекул

- Физика плазмы

Физика конденсированного состояния

- Физика попупроводников. Микроэлектроника

- Информационные процессы и системы

- Физика в современной школе

- Классическая и практическая астрономия. Небесная механика

- Физика элементалных частин 1

- Физика элементарных частиц 2

Программа

Фундаментальная и прикладная физика

иагистратуры:

Факультет:

Физический факультет

Квалификация: Магистр

Год начала подготаяхи (по учесному плану)

2025

Форма обучения: Очная

Срох получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (СУОС)

646/ОД от 05.07.2021

| Kod | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности | - 1 | Приказ Кинтруда |
|-----|---|----------|-------------------------|
| 10 | ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА | DESC. | The same of the same of |
| 02 | 3QPABCOXPAHEHME | | |
| 24 | АТОМНЯ ПРИМЫМ РИНСТЬ | 1,250.14 | |
| 25 | PAKETHO-KOCMINECIKAR IIPOMINEUREHHOCTI | (T10000) | J. Santa |
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОВЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОУЫШЛЕНКОСТИ | O'merco | |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| • | наумочилелевательной |
| + | с-вагогниеский |

СОГЛАСОВАНО

Начальних Учебного управления

Начальник отдела сопровождения образовательных програми

Декан ФФ

Руководитель ОПОП

И.А.И ввеливный М.А./

/ LION FA

/ Филимонов С.Н./

Сер / Чайковская О.Н./

| _ | - | | — мы пром | | | | | | | | oc 1 | | pc 2 | д паправления об.оч.ог, програмима магиотратуры |
|--------------------|---|-------------|--------------|----------------|------|-------------|---------------|----------|--------------|--------|--------|--------|--------|---|
| | - | Ψυρι | чы пром | ı. aıı. | 3.e. | | Итого ак | ад.часов | • | Семест | Семест | Семест | Семест | • |
| Считать в плане | Наименование | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | Факт | По плану | Конт. раб. | СР | Конт роль | з.е. | з.е. | 3.e. | з.е. | Компетенции |
| Блок 1.Д | исциплины (модули) | | | | 53 | 1908 | 585.2 | 1098.85 | 223.95 | 17 | 17 | 17 | 2 | |
| Обязате | льная часть | | | | 17 | 612 | 203.35 | 408.65 | | 5 | 5 | 5 | 2 | |
| + | Современные образовательные технологии | | 1 | | 2 | 72 | 17.05 | 54.95 | | 2 | | | | ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИПК- 2.1 |
| + | Научно-исследовательский семинар | | 23 | 4 | 6 | 216 | 84.75 | 131.25 | | | 2 | 2 | 2 | ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-2.1; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2 |
| + | Общеуниверситетский модуль "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие" | | 123 | | 9 | 324 | 101.55 | 222.45 | | 3 | 3 | 3 | | ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-5.1; ИУК-5.2 |
| + | Лидерство и руководство командной работой | | 3 | | 3 | 108 | 17.05 | 90.95 | | | | 3 | | ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3 |
| + | Межкультурное взаимодействие | | 2 | | 3 | 108 | 29.65 | 78.35 | | | 3 | | | ИУК-5.1; ИУК-5.2 |
| + | Профессиональная коммуникация на иностранном языке | | 1 | | 3 | 108 | 54.85 | 53.15 | | 3 | | | | ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3 |
| Часть, ф | ормируемая участниками образователь | ных о | тноше | ний | 36 | 1296 | 381.85 | 690.2 | 223.95 | 12 | 12 | 12 | | |
| + | Модули по выбору 1 | 12333 3 | 2 | 1112 | 36 | 1296 | 381.85 | 690.2 | 223.95 | 12 | 12 | 12 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| + | Теоретическая и математическая физика | 12333 3 | 2 | 1112 | 36 | 1296 | 381.85 | 690.2 | 223.95 | 12 | 12 | 12 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| + | Квантовая теория поля | 1 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| + | Методы квантования | | | 1 | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| + | Квантовая электродинамика | | | 1 | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| + | Суперсимметрия | | | 1 | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| + | Асимптотические методы | | 2 | | 4 | 144 | 17.05 | 126.95 | | | 4 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| + | Методы теории многочастичных систем | 2 | | | 4 | 144 | 37.9 | 74.4 | 31.7 | | 4 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| + | Теория элементарных частиц | | | 2 | 4 | 144 | 35.85 | 74.4 | 33.75 | | 4 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| + | Симплектическая геометрия | 3 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| + | Симметрия дифференциальных уравнений | 3 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| + | Стохастический анализ | 3 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| + | Квантовая электродинамика с нестабильным вакуумом | 3 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Квантовая физика и технологии | 22 | 11123 | 22333 | 36 | 1296 | 607.3 | 557.8 | 130.9 | 9 | 15 | 12 | | ИОПК-2.1; ИОПК-3.1; ИОПК-4.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Квантовая механика | 2 | 1 | | 6 | 216 | 122.15 | 62.15 | 31.7 | 3 | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Классическая электродинамика | 2 | 1 | | 6 | 216 | 88.55 | 95.75 | 31.7 | 3 | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Статистическая физика | | 1 | 2 | 6 | 216 | 118.1 | 97.9 | | 3 | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Принципы квантовой теории поля | | | 2 | 3 | 108 | 50.65 | 57.35 | | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Системы компьютерной алгебры в теоретической физике | | 2 | | 3 | 108 | 38.05 | 69.95 | | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Квантовые вычисления и квантовая криптография | | 3 | | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | | | 3 | | ИОПК-2.1; ИОПК-3.1; ИОПК-4.2; ИПК-1.1; ИПК-1.3 |
| _ | Дисциплины по выбору 1 | | | 3 | 3 | 108 | 35.85 | 38.4 | 33.75 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Квантовая электродинамика | | | 3 | 3 | 108 | 35.85 | 38.4 | 33.75 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Основы квантовой электродинамики | | | 3 | 3 | 108 | 35.85 | 38.4 | 33.75 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Дисциплины по выбору 2 | | | 3 | 3 | 108 | 52.65 | 21.6 | 33.75 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Квантовая теория поля | 3 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Квантовая теория рассеяния | | | 3 | 3 | 108 | 52.65 | 21.6 | 33.75 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Дисциплины по выбору 3 | | | 3 | 3 | 108 | 67.45 | 40.55 | | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Дифференциальная геометрия и топология | | | 3 | 3 | 108 | 67.45 | 40.55 | | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Квантовая теория твердого тела | | 3 | | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |

| | | Форы | 41 I EDOM | 277 | 2.0 | | Итого зи | 2 112 600 | | Кур | c 1 | Кур | oc 2 | |
|--------------------|--|-------------|------------|----------------|------|-------------|---------------|-----------|--------------|--------|--------|--------|--------|------------------|
| - | - | ФОРМ | ны пром | dii. | з.е. | | иного ак | ад.часов | | Семест | Семест | Семест | Семест | - |
| Считать в плане | Наименование | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | Факт | По плану | Конт. раб. | СР | Конт роль | 3.e. | 3.e. | з.е. | 3.e. | Компетенции |
| - | Физика атомов и молекул | 12233 | 112 | 123 | 36 | 1296 | 415.6 | 688.15 | 192.25 | 13 | 11 | 12 | | |
| - | Лазеры и лазерные технологии | 1 | | | 4 | 144 | 58.9 | 53.4 | 31.7 | 4 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Нелинейная оптика | | 1 | | 3 | 108 | 38.05 | 69.95 | | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Теоретические основы фотоники | | 1 | | 3 | 108 | 25.45 | 82.55 | | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Органическая химия | | | 1 | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Спектроскопия комбинационного рассеяния | | | 2 | 3 | 108 | 46.45 | 61.55 | | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Компьютерная квантовая химия | 2 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Спектроскопия твердого тела | | 2 | | 2 | 72 | 12.85 | 59.15 | | | 2 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Физика межмолекулярных взаимодействий | 2 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Биомедицинская оптика | 3 | | | 4 | 144 | 29.5 | 82.8 | 31.7 | | | 4 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Спектральные методы анализа молекул | | | 3 | 4 | 144 | 40.05 | 70.2 | 33.75 | | | 4 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| | Спектроскопия межмолекулярных | | | | | | | | | | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | взаимодействий в конденсированных средах | 3 | | | 4 | 144 | 54.7 | 57.6 | 31.7 | | | 4 | | |
| - | Физика плазмы | 12233 3 | 1 | 12 | 36 | 1296 | 396.15 | 709.65 | 190.2 | 12 | 12 | 12 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Введение в синергетику | | | 1 | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Современные проблемы физики газового разряда | | 1 | | 4 | 144 | 33.85 | 110.15 | | 4 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Теория спектров излучения во внешних электрических полях | 1 | | | 5 | 180 | 37.9 | 110.4 | 31.7 | 5 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Электродинамика СВЧ | | | 2 | 4 | 144 | 50.65 | 93.35 | | | 4 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Эксилампы - газоразрядные источники УФ и ВУФ излучения | 2 | | | 5 | 180 | 71.5 | 76.8 | 31.7 | | 5 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Физика межмолекулярных взаимодействий | 2 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Типы газового разряда и их применения | 3 | | | 4 | 144 | 37.9 | 74.4 | 31.7 | | | 4 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Компьютерные технологии в физике плазмы | 3 | | | 4 | 144 | 54.7 | 57.6 | 31.7 | | | 4 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Физические основы плазменно-пучковых технологий | 3 | | | 4 | 144 | 37.9 | 74.4 | 31.7 | | | 4 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Физика конденсированного состояния | 12333 | 11122 3 | 12 | 36 | 1296 | 416.2 | 721.3 | 158.5 | 12 | 12 | 12 | | |
| - | Электронные свойства твердых тел | 1 | | | 3 | 108 | 48.4 | 27.9 | 31.7 | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Микромеханика деформируемого твердого тела | | 1 | | 2 | 72 | 25.45 | 46.55 | | 2 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Методы растровой электронной микроскопии | | 1 | | 2 | 72 | 23.35 | 48.65 | | 2 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Методы исследования в физическом материаловедении | | 1 | | 2 | 72 | 25.45 | 46.55 | | 2 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Методы компьютерного моделирования в физике твердого тела | | | 1 | 3 | 108 | 31.75 | 76.25 | | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Компьютерное моделирование в физике и механике твердого тела | | | 2 | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Композиционные материалы | | 2 | | 3 | 108 | 25.45 | 82.55 | | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Физика лучевого воздействия | 2 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Кристаллофизика | | 2 | | 3 | 108 | 25.45 | 82.55 | | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Нанофазные и аморфные материалы | 3 | | | 4 | 144 | 37.9 | 74.4 | 31.7 | | | 4 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Неравновесная термодинамика | 3 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Введение в континуальную теорию дефектов | | 3 | | 2 | 72 | 25.45 | 46.55 | | | | 2 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |

| | | | _ | | | | | | | — Кур | oc 1 | | pc 2 | |
|--------------------|--|-------------|------------|----------------|------|-------------|---------------|----------|--------------|----------|------|--------|------|------------------------------------|
| - | - | Форм | иы пром | . атт. | 3.e. | | Итого ан | ад.часов | • | | | Семест | | - |
| Считать в плане | Наименование | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | Факт | По плану | Конт. раб. | СР | Конт роль | з.е. | з.е. | з.е. | 3.e. | Компетенции |
| - | Структурные фазовые переходы | 3 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Физика полупроводников. Микроэлектроника | 133 | 1123 | 12223 | 36 | 1296 | 399.15 | 700.5 | 196.35 | 10 | 14 | 12 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Материаловедение и технологии полупроводников | | | 1 | 3 | 108 | 29.65 | 78.35 | | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Физика низкоразмерных структур | | 1 | | 2 | 72 | 29.65 | 42.35 | | 2 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Физика неупорядоченных полупроводников | 1 | | | 3 | 108 | 29.5 | 46.8 | 31.7 | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Современные структурные методы в физике твердого тела | | 1 | | 2 | 72 | 27.55 | 44.45 | | 2 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Спецпрактикум: современные структурные методы в физике твердого тела | | | 2 | 4 | 144 | 38.05 | 105.95 | | | 4 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Спецпрактикум: метод функционала электронной плотности | | | 2 | 4 | 144 | 40.05 | 70.2 | 33.75 | | 4 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Дополнительные главы теории роста кристаллов | | | 2 | 3 | 108 | 27.45 | 46.8 | 33.75 | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Кристаллофизика | | 2 | | 3 | 108 | 25.45 | 82.55 | | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Дополнительные главы физики твердого тела | 3 | | | 3 | 108 | 29.5 | 46.8 | 31.7 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Презентация и экспертиза научных результатов | | 3 | | 2 | 72 | 33.85 | 38.15 | | | | 2 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Перспективные материалы | 3 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Практики по методам машинного обучения в физике | | | 3 | 4 | 144 | 50.55 | 59.7 | 33.75 | | | 4 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Информационные процессы и системы в образовании | 2233 | 11123 | 123 | 36 | 1296 | 443.2 | 658.5 | 194.3 | 11 | 13 | 12 | | |
| - | Проектирование и разработка электронных образовательных ресурсов | | 1 | | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1 |
| - | Применение Mathlab для моделирования сложных физических процессов | | | 1 | 3 | 108 | 35.85 | 38.4 | 33.75 | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Компьютерное зрение в физическом эксперименте | | 1 | | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Спутниковые технологии в образовании и научной деятельности | | 1 | | 2 | 72 | 17.05 | 54.95 | | 2 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Технологии создания электронных образовательных ресурсов | 2 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1 |
| - | Численное решение задач математической физики с использованием программного пакета Comsol multiphysics | 2 | | | 4 | 144 | 71.5 | 40.8 | 31.7 | | 4 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Администрирование в информационных системах | | | 2 | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Автоматизация физического эксперимента | | 2 | | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.1 |
| - | Моделирование и визуализация физических явлений и процессов | 3 | | | 4 | 144 | 54.7 | 57.6 | 31.7 | | | 4 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1 |
| - | Технологии дистанционного обручения | | | 3 | 3 | 108 | 27.45 | 46.8 | 33.75 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2 |
| - | Проектирование образовательной деятельности | | 3 | | 2 | 72 | 25.45 | 46.55 | | | | 2 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1 |
| - | Облачные технологии в учебном процессе | 3 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.1 |
| - | Физика в современной школе | 2233 | 11122 3 | 13 | 36 | 1296 | 434.8 | 666.9 | 194.3 | 11 | 13 | 12 | | |
| - | Проектирование и разработка электронных образовательных ресурсов | | 1 | | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1 |
| - | Естественно-научная картина мира и фундаментальные законы физики | | | 1 | 3 | 108 | 23.25 | 51 | 33.75 | 3 | | | | ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2 |

| _ | - | | — иы пром | ıaπ | 3.e. | | Итого ак | | | — Куј | oc 1 | | oc 2 | _ |
|--------------------|---|-------------|--------------|----------------|------|-------------|---------------|--------|--------------|----------|--------|--------|--------|---|
| | | ФОРГ | пы пром | I. a.i | 3.0. | | VIIOIO an | Т | <u>'</u> | Семест | Семест | Семест | Семест | |
| Считать в плане | Наименование | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | Факт | По плану | Конт. раб. | СР | Конт роль | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | Компетенции |
| - | Возрастная психология | | 1 | | 2 | 72 | 33.85 | 38.15 | | 2 | | | | ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-3.2; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИПК-2.2 |
| - | Теория и практика физического эксперимента | 2 | 1 | | 7 | 252 | 88.55 | 131.75 | 31.7 | 3 | 4 | | | ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2 |
| - | Технологии создания электронных образовательных ресурсов | 2 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1 |
| - | Концепции современного естествознания | | 2 | | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | | 3 | | | ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1 |
| - | Актуальные вопросы теории и методики обучения в физике | | 2 | | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | | 3 | | | ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2 |
| - | Моделирование и визуализация физических явлений и процессов | 3 | | | 4 | 144 | 54.7 | 57.6 | 31.7 | | | 4 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1 |
| - | Технологии дистанционного обручения | | | 3 | 3 | 108 | 27.45 | 46.8 | 33.75 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1; ИПК-2.2 |
| - | Проектирование образовательной деятельности | 1 | 3 | | 2 | 72 | 25.45 | 46.55 | | | | 2 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-2.1 |
| - | Исследовательские методы в образовании | 3 | | | 3 | 108 | 42.1 | 34.2 | 31.7 | | | 3 | | МУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.2 |
| - | Классическая и практическая астрономия. Небесная механика | 22 | 113 | 12233 | 36 | 1296 | 417.7 | 713.65 | 164.65 | 10 | 14 | 12 | | |
| - | Параллельное программирование | | | 1 | 3 | 108 | 52.65 | 21.6 | 33.75 | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Численные методы небесной механики | 2 | 1 | | 6 | 216 | 71.75 | 112.55 | 31.7 | 3 | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Аналитические методы небесной механики | 2 | 1 | | 7 | 252 | 71.75 | 148.55 | 31.7 | 4 | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Программная визуализация геоданных | | | 2 | 4 | 144 | 25.45 | 118.55 | | | 4 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Специальный лабораторный практикум по динамике искусственных спутников Земли | | | 23 | 9 | 324 | 128.5 | 161.75 | 33.75 | | 4 | 5 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Типографика и презентация | | 3 | | 3 | 108 | 31.75 | 76.25 | | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Методы динамики спутниковых систем | | | 3 | 4 | 144 | 35.85 | 74.4 | 33.75 | | | 4 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Физика элементарных частиц 1 | 133 | 1223 | 11223 | 36 | 1296 | 521.15 | 646 | 128.85 | 12 | 12 | 12 | | |
| - | Эксперименты физики высоких энергий | | 1 | 2 | 6 | 216 | 101.3 | 114.7 | | 3 | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Квантовая теория поля | 1 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Квантовая электродинамика | | | 1 | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Суперсимметрия | | | 1 | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | 3 | | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Языки программирования высокого уровня | | 2 | 3 | 6 | 216 | 118.1 | 97.9 | | | 3 | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Теория элементарных частиц | | | 2 | 4 | 144 | 35.85 | 74.4 | 33.75 | | 4 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Методы обработки данных в физике высоких энергий | | 2 | | 2 | 72 | 33.85 | 38.15 | | | 2 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Нейронные сети в научных исследованиях | 3 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Стохастический анализ | 3 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Дисциплины по выбору 4 (ДВ.5) | | 3 | | 3 | 108 | 50.65 | 57.35 | | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Основы ускорительной техники | | 3 | | 3 | 108 | 50.65 | 57.35 | | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Основы биофизики | | 3 | | 3 | 108 | 50.65 | 57.35 | | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Физика элементарных частиц 2 | 22333 | 11112 | 23 | 36 | 1296 | 544.05 | 593.45 | 158.5 | 12 | 12 | 12 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Эксперименты физики высоких энергий | | 1 | 2 | 6 | 216 | 101.3 | 114.7 | | 3 | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Основы баз данных | | 1 | | 3 | 108 | 33.85 | 74.15 | | 3 | | | | ИПК-1.3 |
| - | Классическая электродинамика | 2 | 1 | | 6 | 216 | 88.55 | 95.75 | 31.7 | 3 | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2 |
| - | Введение в физику элементарных частиц | 2 | 1 | | 6 | 216 | 88.55 | 95.75 | 31.7 | 3 | 3 | | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Языки программирования высокого уровня | | 2 | 3 | 6 | 216 | 118.1 | 97.9 | | | 3 | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Нейронные сети в научных исследованиях | 3 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| - | Ядерная электроника | 3 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |

План Учебный план магистратуры '030402_Fundamental and applied physics_2025_2026_1курс.plx', код направления 03.04.02, программа магистратуры : Фундаментальная и прикладная фи:

| | | _ | | | | | | | | — Кур | | | oc 2 | |
|--------------------|---|-------------|---------|---------|------|-------------|---------------|-----------|--------------|----------|--------|------|------|--|
| - | - | Форг | чы пром | . атт. | з.е. | | Итого ак | кад.часов | 3 | | Семест | | | - |
| Считать в плане | Наименование | Экза мен | Зачет | Зачет с | Факт | По плану | Конт. раб. | СР | Конт роль | 3.e. | 3.e. | 3.e. | 3.e. | Компетенции |
| - | ПЛИС технологии | 3 | | | 3 | 108 | 37.9 | 38.4 | 31.7 | | | 3 | | ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| Блок 2.П | рактика | | | | 61 | 2196 | 168 | 2028 | | 13 | 13 | 13 | 22 | |
| Обязател | пьная часть | | | | 61 | 2196 | 168 | 2028 | | 13 | 13 | 13 | 22 | |
| + | Учебная практика | | 12 | 3 | 9 | 324 | 40 | 284 | | 3 | 3 | 3 | | ИУК-3.3; ИУК-4.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИПК-2.2 |
| + | Педагогическая практика | | 12 | 3 | 9 | 324 | 40 | 284 | | 3 | 3 | 3 | | ИУК-3.3; ИУК-4.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИПК-2.2 |
| + | Производственная практика | | | 1234 | 52 | 1872 | 128 | 1744 | | 10 | 10 | 10 | 22 | ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2 |
| + | Научно-исследовательская работа | | | 1234 | 52 | 1872 | 128 | 1744 | | 10 | 10 | 10 | 22 | ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.1; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2 |
| Блок 3.Г | осударственная итоговая аттестация | | | | 6 | 216 | 8.3 | 176 | 31.7 | | | | 6 | |
| | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | 4 | | | 6 | 216 | 8.3 | 176 | 31.7 | | | | | ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-2.1; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-3.1; ИУК-3.2; ИУК-3.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-5.1; ИУК-5.2; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3; ИПК-2.1; ИПК-2.2 |
| ФТД.Фан | хультативные дисциплины | | | | 3 | 108 | 42.5 | 65.5 | | 2 | | | 1 | |
| + | Факультатив 1 | | 1 | | 2 | 72 | 25.45 | 46.55 | | 2 | | | | ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |
| + | Факультатив 2 | | 4 | | 1 | 36 | 17.05 | 18.95 | | | | | | ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-4.1; ИОПК-4.2; ИПК-1.1; ИПК-1.2; ИПК-1.3 |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '030402_Fundamental and applied physics_2024_2025.plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2024

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------|---|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК |
| ИУК-1.1 | Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику | - |
| ИУК-1.2 | Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации | - |
| ИУК-1.3 | Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий | = |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК |
| ИУК-2.1 | Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость | - |
| ИУК-2.2 | Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений | - |
| ИУК-2.3 | Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами | = |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК |
| ИУК-3.1 | Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации | - |
| иук-3.2 | Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей членов команды | - |
| иук-3.3 | Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения | - |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК |
| ИУК-4.1 | Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия | - |
| ИУК-4.2 | Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном (ых) языке (ах) | - |
| ИУК-4.3 | Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях | - |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК |
| ИУК-5.1 | Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями | - |
| ИУК-5.2 | Организует и модерирует межкультурное взаимодействие | - |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК |
| ИУК-6.1 | Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности | - |
| иук-6.2 | Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда | - |
| ИУК-6.3 | Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений | - |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '030402_Fundamental and applied physics_2024_2025.plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2024

| Индекс | Содержание | Тип |
|----------|--|-----|
| ONK-1 | Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности; | ОПК |
| ИОПК-1.1 | Знает основные направления развития современной физики и современные методики преподавания физических дисциплин | - |
| ИОПК-1.2 | Анализирует и интерпретирует данные научного исследования с точки зрения современных физических концепций и теорий, умеет организовывать различные формы занятий по физическим дисциплинам | - |
| ONK-2 | Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики | ОПК |
| ИОПК-2.1 | Оценивает перспективность планируемых исследований с точки зрения трендов развития выбранной научной области | - |
| ИОПК-2.2 | Определяет задачи научного исследования, составляет план работ, распределяет обязанности между членами научного коллектива | - |
| ОПК-3 | Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки | ОПК |
| ИОПК-3.1 | Использует специализированные интернет-ресурсы для поиска научной информации и анализа трендов развития наук | - |
| ИОПК-3.2 | Использует современное программное обеспечение для анализа научных данных и подготовки научных презентаций | - |
| ОПК-4 | Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности. | опк |
| ИОПК-4.1 | Прогнозирует результаты научного исследования и возможности их дальнейшего применения | - |
| ИОПК-4.2 | Формулирует практическую значимость результатов научных исследований с учетом трендов развития науки и технологии | - |
| 1K-1 | Способен самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта | ПК |
| ИПК-1.1 | Знает основные стратегии исследований в выбранной области физики, критерии эффективности, ограничения применимости | - |
| ИПК-1.2 | Умеет выделять и систематизировать основные цели исследований в выбранной области физики, извлекать информацию из различных источников, включая периодическую печать и электронные коммуникации, представлять её в понятном виде и эффективно использовать | - |
| ИПК-1.3 | Владеет навыками аналитической переработки информации, проведения исследований с помощью современной аппаратуры и информационных технологий, обобщения и представления результатов, полученных в процессе решения задач исследования | - |
| IK-2 | Способность методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями при реализации образовательной деятельности в области физики | пк |
| ИПК-2.1 | Знает содержание учебных дисциплин, соответствующих профилю подготовки, образовательных стандартов по направлению подготовки, а также необходимых материалов по организации учебного процесса | - |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '030402_Fundamental and applied physics_2024_2025.plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2024

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------|---|-----|
| ИПК-2.2 | Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся. | - |

| Мидекс | Наименования | Контроль | Borre | Кон | ner - | Acc | in ~ | KP10 | 1004 | p 10°2 | т Конт з.е. | Недель | Контроль | Berry | Кон | Лaб | Академенео По | MICTO 2 | | КРит | Koerp 3.6. | Hegers. | Koerpona | Borr | Кон такт. | Лек Л: | Акади 16 Пр | Cerr | ав курс к часов КРто КР | | ye. | Т | See H | Septema. | Каф. Семе |
|---|---|------------------|-------------------|------------------|--------------------|--------|-------------|----------------------|----------------------|---------------|-------------------|-------------------------|------------------------|-----------------|-------------------------------|-----|------------------|--------------------|-----------------------|----------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------|------------|----------------|------|-------------------------------|-------------------------|-------|-----------------|---------------|--------------------|-------------------------|
| (с факультативан | ми) | | Boero | KOH TBKT. | Лек Л | =0 n | p Cess | KP10 | кири С | p KPu | 7 Kowr poets 3.6. | 20 3/6 | <u> </u> | Bosro | Kon nex | Ra6 | Пр Cess | KPno KS | u CP | 7 | 30 30 | 20 1/6 | | 2232 | TENT | Aes A | пр | Сем | KPto KPt | и СР | КРатт | Koemp cattle | 62 60 | 40 4/6 | |
| ю ОП (без факул | оп., факультативы (в период ТО) ОП, факультативы (в период ака. сес.) | | 56 54 | | | | | | | | 30 | 20.3/6 | | 54 48 6.7 | | | | | | | 30 | 20 1/0 | | 2160 55.2 51 | | | | | | | | | 60 | 40 410 | |
| к/нед) | Аудиторная нагрузка Контактная работа | | 9.9 | | | | | | | | | TO: 19 | | 9.2 | | | | | | | | 10:15 | | 11.1 | | | | | | | | | | IU: 35 | |
| плины (модэ ол | рули) и РАССРЕД, ПРАКТИКИ Современные образовательные технологии | 2a | 72 | 17.1 | 98 16 | 12 | 22 | 1.05 | 48 83 | _ | 32 32 | TO: 19 5/6 3: 2/3 | | ** | 178 52 | Н | 56 16 | 7 4 | 837 | 6.6 | 65.5 30 | 2/3 3: 1 1/2 | 2a | 72 | | 16 | 178 | 16 | 19.5 88 | 1673 54.95 | | 97.2 | 62 | 1/2 3: 2 1/6 | 43 1 |
| .0.02 | Научно-исследовательской семинар Общиуниверситетский надуть "Лидерство, командообразование и межкутьтурное взаимодействие" | 2a | 108 | 54.9 | Ŧ | 50 | 2 | 2.85 | 53 | 2 | 3 | | 2a 2a | 72 108 | 17.1 | | 16 | 1.05 | 54.95 78.35 | | 2 | | 3a 3a(2) | 72 216 | 17.1 84.5 | 4 | 76 | 16 | 1.05 | 54.95 131.5 | | | 6 | ŀ | 43 23 |
| | вазимодействие* Межкультурное казимодействие Профессиональная коммучекация на иностранном жынке | 2a | 108 | 54.9 | | 5 | 2 | 2.85 | 53 | 2 | 3 | | 2a | | 29.7 4 | H | 24 | 1.65 | 78.35 | | 3 | | 2a 2a | | 29.7 | 4 | 24 | | 1.65 | 78.35 53.15 | | | 3 | | 110 2 |
| вдв.01.01 в.дв.01.01.01 | иностранном жанке Теоретическая и математическая физика Каантовая теория поля | | 432 | 139 | 70 | | 8 | 7.15 | | | 31.7 12 | | 3x 3a 3aO | 432 | 90.8 48 | | 32 | 4.25 | 275.8 | 6.55 | 65.45 12 | | 3x(2) 3x 3xO(4) | 864 | 230 | 118 | 90 | | 11.4 | 538.6 | | 97.15 31.7 | 24 | t | 12 |
| вдв.01.01.02 вдв.01.01.03 | Методы квантования Квантовая электродинания | 2s0 2s0 | 108 | 33.9 | 16 | 16 | 6 | 1.85 | 74 | 2 | 3 3 | | | | | | | | | | | | 3s0 3s0 3s0 | 108 | 33.9 33.9 | 16 | 16 16 | | 1.85 | 74.15 74.15 74.15 | | | 3 3 3 | - 1 | 49 1 49 1 49 1 |
| вдв.01.01.05 вдв.01.01.06 | Суперсиметрия Асимтотический методы Методы теории многочастичных систем | 3sO | 108 | 33.9 | 22 | 1 | 0 | 1.85 | /4 | 2 | 3 | | | 144 | 17.1 16 37.9 16 | | 16 | 1.06 | | 4.3 | 31.7 4 | | Ox | 144 | 17.1 37.9 | 16 16 | 16 | | 1.85 1.05 1.6 | 126.96 74.4 | 4.3 | 31.7 | 4 | H | 47 2 49 2 |
| в.дв.от.от.от :в.дв.от.от | Теория алиментарных частиц Квантовая физика и плинология | 2n(3) | 324 | 202 | 128 | 64 | 4 | 10.4 | 12 | 2 | 9 | | 3x(2) 3x 3xO(2) | 540 | 35.9 16 215 100 | | 96 | 1.6 | 261.5 | 8.6 | 33.75 4 63.4 15 | | 3x(4) 3x(4) 3xO(2) | 144 | 418 | 228 | 160 | | 20.9 | 74.4 | 8.6 | 33.75 63.4 | 24 | ı | 49 2 |
| R,QR, 01.02.01 R,QR, 01.02.02 R,QR, 01.02.03 | Квантовая механика Классическая электрофиченка Спатистическая физика | 2a 2a 2a | 108 108 108 | 50.7 | 32 | 16 | | 3.45 2.65 4.25 | 40 57 23 | 4 | 3 3 | | Эx | 108 | 54.7 32 37.9 16 33.9 16 | | 16 16 | 2.4 1.6 1.85 | 21.6 38.4 74.15 | 4.3 | 31.7 3 31.7 3 | | Ox Da Ox Da On OxO | 216 | 88.6 | 48 | 32 32 48 | П | 5.85 4.25 6.1 | 62.15 95.75 97.9 | 4.3 | 31.7 | 6 | - 1 | 47 12 47 12 49 12 |
| 8,08.01.02.04 8,08.01.02.05 | Принципы какитакой теории поле Окстены компьютерной готебры и теоритической физики | | 100 | 04.5 | Ť | - | + | 123 | - | | | | 2aO 2a | 108 | 50.7 24 38.1 12 | | 24 | 2.65 | 57.35 69.95 | | 3 | | 3s0 | 108 | 50.7 | 24 | 24 | | 2.65 | 57.35 69.95 | | | 3 | | 49 2 |
| в.дя.01.03 | Филиод атомов и молекул | 3x 3a(2) 3xO | 468 | 156 | | 10 16 | 6 | 7.95 | 28 | | 31.7 13 | | 3x(2) 3a 3aO | 396 | 135 56 | 32 | 32 | 6.5 | 197.5 | 8.6 | 63.4 11 | | 3x(3) 3x(3) 3xO(2) | 864 | | 144 7 | | | 14.5 | 477.56 | | | 24 | | 12 |
| 8,08.01.03.02 8,08.01.03.03 | Лаверы и лаверные технология Негонийная сттека Теоретические основы фотоники | Oa Oa | 108 | 38.1 25.5 | 24 2 24 1 24 | 12 | | 2.6 2.05 1.45 | 82 | .6 | 31.7 4 | | | | | | | | | | | | Da Da | 108 | 38.1 25.5 | | 2 | | 2.6 2.05 1.45 | 69.95 82.55 | - | 31.7 | 3 | H | 48 1 48 1 48 1 |
| в.дв. от. от. оч в.дв. от. от. от | Органическая химия Опектроскопия комбинационного рассияния | 3sO | 108 | 33.9 | 16 | 16 | 6 | 1.85 | 74 | 2 | 3 | | 340 | 108 | | | 40 | 2.45 | 61.55 | | 3 | | 3s0 | 108 | 46.5 | 12 3 | | | 1.85 2.45 | 74.15 61.55 | | | 3 | П | 48 1 48 2 |
| в.дв. 01.03.06 в.дв. 01.03.07 в.дв. 01.03.08 | Компьютерная какутовая компя Опектроскопия тведдого пела Физика мезикопокутерных какуморойствий | | | | + | + | Ŧ | Ħ | + | ŧ | | | 3a | 72 | 37.9 16 12.9 12 37.9 16 | | 16 | 1.6 0.85 | 59.15 | _ | 31.7 3 2 31.7 3 | | 3a | 108 72 108 | 12.9 | 12 | 16 | Ħ | 1.6 0.85 1.6 | 38.4 59.15 38.4 | | 31.7 | 3 2 3 | | 48 2 48 2 48 2 |
| a,qa.01.04 | Физика плажы Видение в онергитму | Ox Da DaO | | 106 | 64 | | 2 | 5.3 | 21 | | 31.7 12 | | | 432 | | | 80 | 7.45 | | 8.6 | | | | 864 | 266 | 128 | 112 | | 12.8 | 503.25 74.15 | 12.9 | 95.1 | 24 | į | 12 |
| 8,08.01.04.02 8,08.01.04.02 | Современные проблемы физики газового разреда Твория спектров излучения во внешних | 2a | 144 | 33.9 | | 16 | | 1.85 | 11 | 0 | 31.7 5 | | | | | П | | H | F | F | | 1 | 3a Ox | 144 | 33.9 37.9 | 16 | 16 | | 1.85 | 110.15 | | 31.7 | 4 | [| 50 1 |
| ада 01.04.04 ада 01.04.04 | электроческих полек Электрофичения СВУ Чительный и полектичения и полектический ИО | | | | $^{-}$ | + | Ŧ | | + | + | | | SaO Sk | | 50.7 16 71.5 32 | | 32 32 | 2.65 | 93.35 76.8 | | 31.7 5 | | SaO Ox | 144 | | 16 | 32 | | 2.65 | 93.35 | | | 4 | - 1 | 50 2 |
| B,QB, 01. 04. 06 | и ВУФ изпучения Физика мезополокулярных изаконоройствий | 24.2471 | | | | 1 | | H | 1 | | | | Эx | 108 | 37.9 16 | - | 16 | 1.6 | 38.4 | 4.3 | 31.7 3 | 1 | Ox. | 108 | 37.9 | 16 | 16 | | 1.6 | 38.4 | + | _ | 3 | - 1 | 48 2 |
| #.Q#.01.05 #.Q#.01.05.01 | Физика хондонстрованного состояния Злактрочные свойства твердых тел Мистонический вейгозмический теалого | Dx | | 154 48.4 | 30 | 12 | 2 | 8.1 2.1 | | 9 43 | 31.7 12 | | Sx Sa(2) SaO | 432 | 123 106 | | 6 | 6.35 | 277.7 | 4.3 | 31.7 12 | | | 108 | | 30 | 6 48 | | 14.5 2.1 | 523.56 27.9 | 4.3 | 63.4 31.7 | 24 | | 46 1 |
| в.дв. 01.05.02 в.дв. 01.05.03 | Мигроміканняй деформируемого твердого телія Мигары распровой электронной мекроскопия | 2a 2a | $\overline{}$ | 25.5 | 10 1 | 12 | + | 1.45 | 46 | _ | 2 | | | | | | | | | | | | 2a 2a | 72 | 25.5 23.4 | 10 1 | 2 | | 1.45 | 46.55 48.65 | _ | | 2 | | 46 1 46 1 |
| ада 01.05.04 ада 01.05.05 | Меторы исспедование в физеческом материаловерания Меторы контистерного морепирования в фиторы контистерного морепирования в меторы и поменти в перепирования в меторы и поменти в меторы и поме | 3a 3aO | - | 25.5 31.8 | 2 | 30 | 0 | 1.45 | 46 76 | _ | 3 | | | | | Н | - | H | + | F | | | 3a 3aO | 72 108 | 25.5 31.8 | 2 | 30 | | 1.45 | 46.55 76.25 | _ | | 2 | | 46 1 46 1 |
| ада 01.05.06 ада 01.05.07 | ционня парудно нарад Компорион нарадноровання в физика и механика твердого тапа Компориционные материалы | | | | | ļ | ļ | П | | ļ | | | SaO Sa | | 33.9 26 25.5 24 | | 6 | 1.85 | 74.15 82.55 | | 3 | | SaO Sa | 108 | | | 6 | | 1.85 | 74.15 82.55 | | | 3 | | 46 2 46 2 |
| 8,08.01.05.08 8,08.01.05.09 | Физика пучного воздайствия Кристаппофизика Физика полутоводаннов. | 2x 2x(2) | 360 | 116 | 66 1 | 12 28 | | 6.05 | | | 31.7 10 | | 3a | 108 | 37.9 32 25.5 24 131 48 | | | 1.6 1.45 6.5 | 82.55 | 4.3 | 3 | | 2a | 108 108 864 | 25.5 | | 4 28 | | 1.6 1.45 12.6 | 38.4 82.55 517.46 | | 99.2 | 3 3 24 | | 46 2 51 2 12 |
| B,QB 01.06 01.06.01 | Мекролектронного Материалохиронног и технологии полупрожарников | 3sO | 108 | 29.7 | 14 | 54 | 4 | 1.65 | 78 | 4 | 3 | | 2a 2aO(3) | 504 | 131 48 | /2 | | 8.5 | 305.5 | 4.5 | 67.5 14 | | 3x 3x(3) 3xO(4) 3xO | 108 | 29.7 | 14 | 14 | | 1.65 | 78.35 | | | 3 | | 51 1 |
| ада 01.06.02 ада 01.06.03 | Физика мехеоразмерных структур Физика маупородоченных полупроводочения | | 108 | 29.5 | 24 | | 4 | 1.65 | 46 | $\overline{}$ | 31.7 3 | | | | | | | | | | | | On Ox | 108 | 29.5 | 24 | 14 | | 1.65 | _ | 4.3 | | 3 | - [| 51 1 |
| ада 01.06.04 ада 01.06.05 | Современные структурные меторы в физике твердого тапа Специранстверно: современные структурные меторы в физике твердого тепа | 2a | 72 | 27.6 | 14 1 | 12 | + | 1.55 | 44 | .5 | 2 | l | SaO | 144 | 38.1 | 36 | | 2.06 | 106 | | 4 | | Sa SaO | 144 | 27.6 38.1 | 14 1 | _ | | 1.55 2.05 | 105.95 | + | | 4 | | 51 1 |
| 8,08.01.06.06 8,08.01.06.07 | Специрантикум: метод функционала жистронной плотности: Дополнительные главы твории роска кристаллов | | | | | Ī | | П | 1 | | | | SaO | 144 | 40.1 27.5 24 | 36 | | 1.8 | | 2.25 | 33.75 4 33.75 3 | | 3a0 3a0 | 144 | | 24 | 6 | | 1.8 | 70.2 46.8 | 2.25 | | 4 | | 51 2 51 2 |
| 8,08,01,05,08 | дристаллори Кристаллофиями Выполняющие попияти и гистеми в | 20(3) 20(0 | 396 | 121 | 64 | 4 | + | 6.35 | +. | 2 23 | 33.8 11 | | 3a | | 25.5 24 | | 80 | 1.45 | 82.55 227.5 | | 33.75 3 | | 2a | | | 24 | 128 | | 1.45 | 82.55 469.15 | | | 3 24 | | 51 2 |
| ада.ог.от ада.ог.от.ог | образование Проистирование и разработка этектронных образовательных ресурсов Приненными Mathiab для издигорование попиция фациятия почистия | 3a(3) 3aO 3a | | 33.9 | 16 | _ | 6 | 1.85 | 74 | | 33.8 11 | | Salo | 468 | 1// 80 | Н | 80 | 8.5 | 227.5 | 8.6 | 63.4 13 | | 3x(4) 3x(4) 3x(2) | 108 | | 16 | 128 | | 1.85 | 74.15 | | 97.15 | 3 | ł | 44 1 |
| в.дв. 01.07.02 в.дв. 01.07.03 | Компьютерное эрение и физическом | | | 35.9 33.9 | 16 | 16 | _ | 1.6 | 38 74 | | 33.8 3 | | | | | | | H | - | | | | 2aO 2a | 108 | | 16 | 16 | | 1.85 | 38.4 74.15 | | 33.75 | 3 | | 44 1 |
| 8,08.01.07.04 8,08.01.07.05 | аксперименте Спутниковые технологии в образовании и научной деятельности Технологии создания электронных | 2a | 72 | 17.1 | 16 | Ŧ | Ŧ | 1.05 | 5 | | 2 | | Dk . | 108 | 37.9 16 | | 16 | 1.6 | 38.4 | 4.3 | 31.7 3 | | Da Dx | 72 108 | 17.1 | 16 | 16 | | 1.06 | 54.95 38.4 | _ | 31.7 | 2 | į | 44 1 |
| LQR 01.07.06 | образовательных ресурсов Чиспенное решение задач математической физики с использованием программного пакета Comiol multiphysics | | | | | T | T | H | \top | | | | Эĸ | 144 | 71.5 32 | П | 32 | 3.2 | 40.8 | - | 31.7 4 | | Ox. | 144 | - | 32 | 32 | | 3.2 | 40.8 | 4.3 | 31.7 | 4 | | 44 2 |
| 1,08.02.07.07 1,08.02.07.08 | Арминстрирования в информационных системах Автомативация физического эксперимента | | | | | Ŧ | Ŧ | П | Ŧ | Ŧ | | | SaO Sa | 108 | 33.9 16 33.9 16 | - | 16 | 1.85 | 74.15 74.15 | | 3 | | SaO Sa | 108 | | 16 | 16 | П | 1.85 | 74.15 | | | 3 | | 44 2 |
| LQX 01.00 | Физика и современной школе | 3a(3) 3aO | 396 | 125 | 78 | 38 | _ | 6.55 | 25 | _ | 33.8 11 | | 2x(2) 2x(2) | 468 | 160 64 | | 64 16 | 7.7 | 244.3 | - | 63.4 13 | | 2n(2) 2n(5) 2nO | 884 | | 142 | 102 | 16 | 14.3 | 481.75 | 10.9 | 97.15 | 24 | | 12 |
| 8,08.01.08.01 8,08.01.08.02 | Проистирование и разработка электронных образовательных ресурсов Еспественно-научная картина мира и фундатентальные законы физики | 3a 3aO | 108 | 33.9 23.3 | 16 | 6 | 6 | 1.85 | | 1 2.3 | | | | | | Н | | | \pm | \vdash | | | Sa SaO | 108 | 23.3 | 16 | 16 | Н | 1.85 | 74.15 51 | 2.25 | 33.75 | 3 | ı | 44 1 |
| 1,08.01.08.03 1,08.01.08.04 | Возрастнае попологие Творие и практика физического эксперимента | 2a 2a | | | 32 16 | 16 | 6 | 1.85 | 38 74 | | 3 | | Эk | | 54.7 16 | | 32 | 2.4 | | | 31.7 4 | | Ox On | 72 252 | 88.6 | 32 | 48 | | 1.85 4.25 | 38.15 131.75 | 4.3 | 31.7 | 7 | Ī | 138 1 44 12 |
| L,QIR, 01. 08. 05 L,QIR, 01. 08. 06 | Такнологии создания электронных образовательных ресурсов Концепции современного испестиознания | | | | \exists | Ŧ | Ŧ | H | £ | Ŧ | | | | 108 | 37.9 16 33.9 16 | | 16 | 1.85 | 38.4 74.15 | | 3 | | Ox On | 108 | 33.9 | 16 | | 16 | | 74.15 | | | 3 | - t | 44 2 44 2 |
| LQX 01.08.07 LQX 01.09 | Астуальные вопросы твория и методики обучения в физике Классическая и практическая астрономик. Набиская механика | 3a(2) 3aO | 360 | 120 | 40 | 72 | 2 | 6.1 | 20 | 6 23 | 33.8 10 | | 3a 3x(2) 3aO(2) | 108 | 33.9 16 165 16 | _ | 16 72 | 1.85 7.9 | 74.15 276.1 | - | 63.4 14 | | 3s 3s(2) 3s(2) 3sO(3) | 108 | | 16 56 6 | 16 0 144 | H | 1.85 | 74.15 | 10.9 | 97.15 | 3 24 | | 44 2 |
| 8,08.01.09.01 8,08.01.09.02 | Параплельное программирование Честинные меторы небесной механия | 3sO 3s | 108 | 52.7 33.9 | 24 | 24 | 4 | 2.4 | 21 | 6 23 | 33.8 3 | | Эx | 108 | 37.9 8 | | 24 | 1.6 | 38.4 | 4.3 | 31.7 3 | | 3aO 3x3a | 108 216 | 52.7 71.8 | 24 16 | 24 48 | | 2.4 3.45 | 21.6 | 2.25 | 33.75 31.7 | 3 | | 45 1 45 12 |
| а.да. 01.09.03 а.да. 01.09.04 | Аналитические методы небеской механики Программная визуаликация геоданных Списиопична ваблитичный плаговичи по | 2a | | 33.9 | 8 | 24 | 4 | 1.85 | 11 | 0 | 4 | | SaO | 144 | | | 24 24 | 1.6 | 118.6 | | 31.7 3 | | Ox Da Ox Da | 252 144 | 71.8 25.5 | 16 | 48 24 | | 3.45 1.45 | 148.55 118.55 | 4.3 | 31.7 | 7 4 | ŀ | 45 12 45 2 |
| LGR 01.09.05 LGR 01.10 | Спиравлинай лабораторный практикум по динамике искусственных спутников Земли Физика элементарных частиц 1 | 3x 3a 3xO(2) | 432 | 173 | 86 | | 4 | 8.75 | | | 31.7 12 | | 3a(2) 3a(2) | 432 | 63.3 171 80 | | 80 | 3.25 8.75 | | 2.25 | | | 2x 2a(3) 2aO(4) | | 344 | | 154 | | 3.25 17.5 | 80.75 454.5 | 6.55 | | | - 1 | 45 23 |
| AR 01.10.03 | Экспераменты физика высоких энергий Квантован гасурия поле Квантован эпоктродинамина | 2a Ox 2aO | 108 | 33.9 | 16 | 16 | 2 6 6 | 3.45 1.6 1.85 | 74 | 4 43 | 31.7 3 | | SaO | 108 | 33.9 16 | Ħ | 16 | 1.85 | 74.15 | F | 3 | | 2a 2aO 2x 2aO | 108 | 37.9 33.9 | 16 16 | 48 16 16 | | 5.3 1.6 1.85 | 114.7 38.4 74.15 | 4.3 | 31.7 | 3 | | 51 12 49 1 49 1 |
| ДЖ. 01. 10.04 ДЖ. 01. 10.05 | Супарсилентрия Языки программирования высокого можен Теория элиминтарных частка | 200 | | | | 10 | | 1.85 | 74 | 2 | 3 | | 3a 3a0 | 108 | 67.5 32 35.9 16 | | 32 16 | 3.45 | 40.55 | 2.25 | 33.75 4 | | SaO Sa SaO | 108 | 33.9 67.5 | 22 32 | 10 32 16 | | 1.85 3.45 1.6 | 74.15 40.55 74.4 | | | 3 3 4 | H | 49 1 181 23 49 2 |
| дя. оз. 10.07 | Методы обработки данных а физика высоких анартий | | | _ | | 1 | 1 | П | 1 | 1 | | | 3a | 72 | 33.9 16 | | 16 | 1.85 | 38.15 | \perp | 2 | | 3a | 72 | 33.9 | 16 | 16 | | 1.85 | 38.15 | | | 2 | | 51 2 |
| | Физика элементарных частку 2 Эксперименты физики высоких энергий | 2a(4) 2a | | | | | 2 | 3.45 | 40 | .6 | 12 3 3 | | 3x(2) 3a 3aO 3aO | 432 108 | 177 80 33.9 16 | 1 1 | 80 | 8.5 1.85 | 191.5 74.15 | | 63.4 12 | | 2s(2) 2s(5) 2sO 2s 2sO | | 101 | | 160 48 | | 19.1 5.3 | 420.9 114.7 | + | | 24 6 | ŀ | 51 12 45 1 |
| в.дв. от. 11.02 в.дв. от. 11.03 в.дв. от. 11.04 | Основы баз данных Классическая электродинамина Вводиния в физоку электичарных частиц эльног программирования высокого | 2a | 108 108 108 | 50.7 | 32 | 16 | 6 6 | 1.85 2.65 2.65 | 74 57 | 4 | 3 3 | | - Ox | 108 | 37.9 16 37.9 16 | | 16 | 1.6 | 38.4 | 4.3 | 31.7 3 | | Ox Da Ox Da | 216 | 88.6 88.6 | 48 | 16 32 32 | | 1.85 4.25 4.25 | 74.15 95.75 95.75 | 4.3 | 31.7 | 6 | H | 47 12 |
| 8,08.01.11.05 0.01 0.01.01(Y) | Учебная практика Педагогическая практика | 3a | 108 | | | 1 | ŧ | - | 16 9 16 9 | 2 | 3 | | 3a 3a | 108 | 8 | | 32 | | 40.55 100 100 | F | 3 3 | | 3a(2) 3a(2) | 216 | 24 | 32 | 32 | | 24 | 40.55 192 192 | | | 6 | | 181 23 12 43 12 |
| 0.01 | Производственная практика Научно-исследовательская работа Факультатия 1 | 3s0 3s0 3s | 360 360 72 | 32 32 25.5 | 12 | 12 | 2 | 1.45 | 32 33 32 33 46 | 8 | 10 10 2 | | SaO SaO | 360 360 | 32 32 | Ħ | | 3 | 2 328 2 328 | F | 10 | | 3xO(2) 3xO(2) 3x | 720 720 72 | 64 | 12 | 12 | Ħ | 64 1.45 | 656 656 46.55 | | | 20 20 2 | | 43 123 43 1 |
| КИ | (План) итоговая аттестация (План) | | | | | ł | | | | ł | | | Е | | | | | | Ł | L | | | | | | | | | | | F | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | _ | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|-----------------|-------|---------------|----------|----------|-----------------|--------------------|----------|---------------------|------------------|-------------|------------|------------|--------------|----------|--------|-------------------|-------------|---------|---------|-----------|------------|-----------------|--------------|--------------------|-------|----------|--------------------------------|-----------|----------------------------------|------------|----------|--------------|
| | | | | 1 | | | Акад | Сем демическ | естр 3 их часов | 3 | | | | | | | | Акад | Семес: демических | | | | | | + | | | | | 1того за курс іческих часов | | | 3.e. | - | |
| Ne | Индекс | Наименование | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | l | 1 | | | | | | | | T | Каф. | Семестр |
| | | | Контроль | Boero | Кон такт. | Лек Л | аб Пр | Сем | КРто | КРи | CP KP | атт Контро ль | з.е. Недель | Контроль | Boero | Кон такт. | Лек Ј | Лаб Пр | Сем | КРто | КРи | CP KPa | атт Контр | з.е. Недел | Контроль | Boero | Кон такт. Ле | ж Лаб | Пр | Сем КРто | КРи | СР КРатт Контр | Всего Неде | ль | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | О (с факультатива О по ОП (без факу. | | | 1080 | | | | | | | | | 30 20 3/6 | | 1116 | | | | | | | | | 31 19 3/6 | | 2196 2160 | | | | | | | 60 40 | | |
| ИТО | О по ОП (без факу. | ОП, факультативы (в период ТО) | | 53 | | | | | | | | | 30 | | 58.1 | | | | | | | | | 30 | | 55.6 | | | | | | | 60 | | |
| учев | ная нагрузка. | ОП, факультативы (в период экз. сес.) | ĺ | 50.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25.5 | | | | | | | | | |
| (акад | .час/нед) | Аудиторная нагрузка | | 10 | | | | | | | | | | | 2.1 | | | | | | | | | | | 6.1 | | | | | | | | | |
| | | Контактная работа | | 13.3 | | | | | | | | | TO: 17 | _ | 4.3 | | | | | | | | | TO: 11 | | 8.8 | | | | | | | TO: 3 | 22 | |
| дис | циплины (мод: | УЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ | | 1080 | 251 | 80 | 64 | 32 | 9.3 | 48 | 702.7 17 | .2 126.8 | 30 TO: 17 | | 900 | 82.9 | 16 | | 32 | 2.9 | 32 8 | 17.1 | | 25 TO: 1! | 1 | 1980 | 333 9 | 5 | 64 | 64 12.2 | 80 | 1520 17.2 126.8 | 55 1/6 | | |
| 1 | 61.0.02 | Научно-исследовательский семинар | 3a | 72 | 33.85 | | | 32 | 1.85 | | 38.15 | _ | 2 3: 25/6 | 3aO | 72 | 33.85 | | | 32 | 1.85 | 3 | 8.15 | _ | 2 | 3a 3aO | 144 | 67.7 | | _ | 64 37 | | 76.3 | 4 3:25 | 43 | 234 |
| | | Общеуниверситетский модуль | | | | | | 1 | _ | - | | | | | 1.2 | | | | 1 | | | - | - | | | | | | | | | | | - 10 | |
| 2 | E1.O.03 | "Лидерство, командообразование и межкультурное взаимодействие" | 3a | 108 | 17.05 | 16 | | | 1.05 | | 90.95 | - 1 | 3 | | | | | | | | | | - 1 | | 3a | 108 | 17.05 | 5 | | 1.05 | | 90.95 | 3 | | 123 |
| 3 | 51.0.03.01 | Лидерство и руководство командной паботой | 3a | 108 | 17.05 | 16 | | | 1.05 | | 90.95 | | 3 | | | | | | | | | | | | 3a | 108 | 17.05 | 6 | | 1.05 | | 90.95 | 3 | 43 | 3 |
| 4 | Б1.В.ДВ.01.01 | Теоретическая и математическая физика | Эк(4) | 432 | 151.6 | 64 | 64 | | 6.4 | | 153.6 17 | .2 126.8 | 12 | | | | | | | | | | | | 3x(4) | 432 | 151.6 6 | 4 | 64 | 6.4 | | 153.6 17.2 126.8 | 12 | | 123 |
| 5 | Б1.В.ДВ.01.01.08 | Симплектическая геометрия | Эк | 108 | 37.9 | 16 | 16 | | 1.6 | | 38.4 4. | 3 31.7 | 3 | | | | | | | | \perp | | | | Эк | 108 | 37.9 1 | 6 | 16 | 1.6 | | 38.4 4.3 31.7 | 3 | 47 | 3 |
| 6 | Б1.В.ДВ.01.01.09 | Симметрия дифференциальных уравнений | Эк | 108 | 37.9 | 16 | 16 | | 1.6 | | 38.4 4. | 3 31.7 | 3 | | | | | | | | | | - 1 | | Эк | 108 | 37.9 1 | 6 | 16 | 1.6 | | 38.4 4.3 31.7 | 3 | 47 | 3 |
| 7 | Б1.В.ДВ.01.01.10 | Стохастический анализ | Эк | 108 | 37.9 | 16 | 16 | | 1.6 | | 38.4 4. | 3 31.7 | 3 | | | | | | | | | | | | Эк | 108 | 37.9 1 | 6 | 16 | 1.6 | | 38.4 4.3 31.7 | 3 | 47 | 3 |
| 8 | Б1.В.ДВ.01.01.11 | Квантовая электродинамика с нестабильным вакуумом | Эк | 108 | 37.9 | 16 | 16 | | 1.6 | | 38.4 4. | 3 31.7 | 3 | | | | | | | | | | - 1 | | Эк | 108 | 37.9 1 | 6 | 16 | 1.6 | | 38.4 4.3 31.7 | 3 | 47 | 3 |
| 9 | Б1.В.ДВ.01.02 | Квантовая физика и технологии | 3a 3aO(3) | 432 | 189.8 | 96 | 80 | | 9.3 | | 174.7 4. | 5 67.5 | 12 | | | | | | | | | | \Box | | 3a 3aO(3) | 432 | 189.8 9 | 6 | 80 | 9.3 | | 174.7 4.5 67.5 | 12 | | 123 |
| 10 | Б1.В.ДВ.01.02.06 | Квантовые вычисления и квантовая | 3a | 108 | 33.85 | 16 | 16 | + | 1.85 | \vdash | 74.15 | | 3 | | | | | | + | - | \top | + | + | | 3a | 108 | 33.85 1 | 6 | 16 | 1.85 | \vdash | 74.15 | 3 | 49 | 3 |
| | | криптография Квантовая электродинамика | 3aO | | 35.85 | | 16 | | 1.6 | | 38.4 2.3 | 25 33.75 | 3 | | | | \vdash | | + | + | + | + | + | | 3aO | 108 | 35.85 | | 16 | 1.65 | | 38.4 2.25 33.75 | | 49 | |
| | | Основы квантовой электродинамики | 3aO | | 35.85 | | 16 | | 1.6 | | 38.4 2.3 | | 3 | | | | | | 1 | | | | | | 3aO | 108 | 35.85 | | 16 | 1.6 | _ | 38.4 2.25 33.75 | | 49 | |
| | | Квантовая теория поля | Эк | 108 | | | 16 | | 1.6 | | 38.4 4. | | 3 | | | | | | | | | | \Box | | Эк | 108 | 37.9 1 | | 16 | 1.6 | | 38.4 4.3 31.7 | | 49 | |
| 14 | Б1.В.ДВ.01.02.ДВ.02.02 | Квантовая теория рассеяния | 3aO | _ | 52.65 | | 16 | | 2.4 | | | 25 33.75 | 3 | | | _ | \vdash | - | + | \dashv | + | + | + | | 3aO | 108 | 52.65 3 | | 16 | 2.4 | \vdash | 21.6 2.25 33.75 | | 49 | |
| - | | Дифференциальная геометрия и топология | 3aO | 108 | | | 32 | 1 | 3.45 | | 40.55 | | 3 | | | | | | \perp | | | \perp | \perp | | 3aO | 108 | 67.45 3 | | 32 | 3.45 | \sqcup | 40.55 | 3 | 47 | 3 |
| | | Квантовая теория твердого тела | 3a | _ | 33.85 | | _ | - | 1.85 | | 74.15 | \perp | 3 | | | | | | + | | _ | _ | + | | 3a | 108 | 33.85 3 | | \vdash | 1.85 | \square | 74.15 | 3 | 47 | |
| \vdash | Б1.В.ДВ.01.03 | Физика атомов и молекул | Эк(2) ЗаО | 432 | | | 6 28 | _ | 5.4 | _ | | .9 97.15 | 12 | | | | | | \perp | | | | | | Эк(2) ЗаО | 432 | 124.3 4 | | 28 | 5.4 | | 210.6 10.9 97.15 | | | 123 |
| | Б1.В.ДВ.01.03.09 Б1.В.ДВ.01.03.10 | Биомедицинская оптика | Эк 3aO | 144 | 29.5 40.05 | | 12 | 1 | 1.2 | | 82.8 4. 70.2 2.3 | | 4 | | | | | | + | - | | _ | +1 | | 3x | 144 | 29.5 1: 40.05 | 36 | 12 | 1.2 | \vdash | 82.8 4.3 31.7 70.2 2.25 33.75 | | 48 | |
| | ,, | Спектральные методы анализа молекул Спектроскопия межмолекулярных | | | | | | + | | + | | | | | | - | \vdash | | + | + | + | + | + | | 3aO | | | | + | | \vdash | | | | |
| 20 | Б1.В.ДВ.01.03.11 | взаимодействий в конденсированных средах | Эк | 144 | 54.7 | 32 | 16 | | 2.4 | | 57.6 4. | 3 31.7 | 4 | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 54.7 3: | 2 | 16 | 2.4 | | 57.6 4.3 31.7 | 4 | 48 | 3 |
| 21 | Б1.В.ДВ.01.04 | Физика плазмы | Эк(3) | | 130.5 | | 64 | _ | 5.6 | | | .9 95.1 | 12 | | | | | | | | | \perp | | | Эк(3) | _ | 130.5 4 | В | 64 | 5.6 | | 206.4 12.9 95.1 | | | 123 |
| | Б1.В.ДВ.01.04.07 | Типы газового разряда и их применения | Эк | 144 | 37.9 | 16 | 16 | _ | 1.6 | - | 74.4 4. | 3 31.7 | 4 | | | | -T | | $+\Box$ | \dashv | \perp | | \Box | | Эк | 144 | 37.9 1 | | 16 | 1.6 | \Box | 74.4 4.3 31.7 | | 50 | 3 |
| 23 | Б1.В.ДВ.01.04.08 | Компьютерные технологии в физике плазмы | Эк | 144 | 54.7 | 16 | 32 | | 2.4 | LЛ | 57.6 4. | 3 31.7 | 4 | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 54.7 1 | 6 | 32 | 2.4 | L_I | 57.6 4.3 31.7 | 4 | 50 | 3 |
| 24 | Б1.В.ДВ.01.04.09 | Физические основы плазменно-пучковых технологий | Эк | 144 | 37.9 | 16 | 16 | | 1.6 | ıΤ | 74.4 4. | 3 31.7 | 4 | | | | | | | Т | Т | | | | Эк | 144 | 37.9 1 | 6 | 16 | 1.6 | | 74.4 4.3 31.7 | 4 | 50 | 3 |
| | Б1.В.ДВ.01.05 | Физика конденсированного состояния | Эк(3) За | | 139.2 | | 48 | _ | 6.25 | | | .9 95.1 | 12 | | | | | | | | | \perp | | | Эк(3) За | 432 | 139.2 7 | _ | 48 | 6.25 | | 197.75 12.9 95.1 | | | 123 |
| _ | Б1.В.ДВ.01.05.10 | Нанофазные и аморфные материалы | Эк | | 37.9 | | 12 | | 1.6 | | 74.4 4. | | 4 | | | | | | | | _ | | | | Эк | 144 | 37.9 2 | _ | 12 | 1.6 | | 74.4 4.3 31.7 | | 46 | 3 |
| | Б1.В.ДВ.01.05.11 | Неравновесная термодинамика Введение в континуальную теорию | Эк | _ | 37.9 | | 12 | _ | 1.6 | - | 38.4 4. | 3 31.7 | 3 | | | | | | | | - | _ | _ | | Эк | 108 | 37.9 2 | | 12 | 1.6 | | 38.4 4.3 31.7 | | 46 | |
| - | Б1.В.ДВ.01.05.12 | дефектов | 3a | 72 | | | 12 | _ | 1.45 | _ | 46.55 | | 2 | | | | | | | | _ | | \perp | | 3a | 72 | 25.45 1 | | 12 | 1.45 | | 46.55 | 2 | 46 | |
| | Б1.В.ДВ.01.05.13 | Структурные фазовые переходы Физика полупроводников. | Эк(2) За | _ | 37.9 | | 12 | _ | 1.6 | - | 38.4 4. | | 3 | | | | | | _ | - | - | _ | + | | 3x(2) 3a | 108 | 37.9 2 | | 12 | 1.6 | | 38.4 4.3 31.7 | | 46 | _ |
| 30 | Б1.В.ДВ.01.06 | Микроэлектроника | 3aO | 432 | 151.8 | 24 | 46 | 64 | 6.95 | | 183.1 10 | .9 97.15 | 12 | | | | | | \perp | | _ | | \perp | | 3x(2) 3a 3aO | 432 | 151.8 2 | 4 | 46 | 64 6.95 | | 183.05 10.9 97.15 | 12 | | 123 |
| 31 | Б1.В.ДВ.01.06.09 | Дополнительные главы физики твердого тела | Эк | 108 | 29.5 | 24 | | | 1.2 | | 46.8 4. | 3 31.7 | 3 | | | | | | | | | | | | Эк | 108 | 29.5 2 | 4 | | 1.2 | | 46.8 4.3 31.7 | 3 | 51 | 3 |
| 32 | Б1.В.ДВ.01.06.10 | Презентация и экспертиза научных результатов | 3a | 72 | 33.85 | , | | 32 | 1.85 | | 38.15 | | 2 | | | | | | | | | | | | 3a | 72 | 33.85 | | | 32 1.85 | | 38.15 | 2 | 51 | 3 |
| 33 | Б1.В.ДВ.01.06.11 | Перспективные материалы | Эк | 108 | 37.9 | | | 32 | 1.6 | | 38.4 4. | 3 31.7 | 3 | | | | | | | | | | | | Эк | 108 | 37.9 | | | 32 1.6 | | 38.4 4.3 31.7 | 3 | 51 | 3 |
| 34 | Б1.В.ДВ.01.06.12 | Практики по методам машинного обучения в физике | 3aO | 144 | 50.55 | | 46 | | 2.3 | | 59.7 2.3 | 25 33.75 | 4 | | | | | | | | | | | | 3aO | 144 | 50.55 | | 46 | 2.3 | | 59.7 2.25 33.75 | 4 | 51 | 3 |
| 35 | 51.8.ДВ.01.07 | Информационные процессы и системы в | Эк(2) За ЗаО | 432 | 145.5 | 52 | 76 | | 6.65 | \Box | 189.4 10 | .9 97.15 | 12 | | | | | | | | \neg | | | | Эк(2) За ЗаО | 432 | 145.5 5 | 2 | 76 | 6.65 | | 189.35 10.9 97.15 | 12 | | 123 |
| 26 | C4 D DD D4 D7 D0 | образовании Моделирование и визуализация | Эк | 144 | _ | | 32 | + | 2.4 | + | | 3 31.7 | 4 | | | | | | | | _ | | | | Эк | 144 | 54.7 1 | _ | 32 | 2.4 | | 57.6 4.3 31.7 | 4 | 44 | 3 |
| | Б1.В.ДВ.01.07.09 Б1.В.ДВ.01.07.10 | физических явлений и процессов | 3aO | | 27.45 | | 12 | _ | 1.2 | _ | | 25 33.75 | 3 | | | | | | + | _ | _ | - | + | | 3aO | | 27.45 1 | | 12 | 1.2 | | 46.8 2.25 33.75 | | 44 | |
| | Б1.В.ДВ.01.07.11 | Технологии дистанционного обручения Проектирование образовательной | 3a | 72 | | | 12 | | 1.45 | | 46.55 | 25 33.75 | 2 | | | | | | | _ | - | _ | + | | 3a0 | 72 | 25.45 1: | | 12 | 1.45 | | 46.55 | 2 | 44 | 3 |
| - | | деятельности | | + | _ | | _ | + | - | + | | _ | | | | | | | | | _ | | - | | | | | _ | - | _ | | | | | _ |
| 39 | Б1.В.ДВ.01.07.12 | Облачные технологии в учебном процессе | Эк | 108 | 37.9 | 12 | 20 | _ | 1.6 | \sqcup | 38.4 4. | 3 31.7 | 3 | | | | | | \perp | | | \perp | \perp | | Эк | 108 | 37.9 1 | 4 | 20 | 1.6 | \perp | 38.4 4.3 31.7 | 3 | 44 | 3 |
| 40 | Б1.В.ДВ.01.08 | Физика в современной школе | 3x(2) 3a 3aO | 432 | 149.7 | 64 | 68 | \perp | 6.85 | Ш | 185.2 10 | .9 97.15 | 12 | | | | | | | | | \perp | | | Эк(2) За ЗаО | 432 | 149.7 6 | 4 | 68 | 6.85 | | 185.15 10.9 97.15 | 12 | | 123 |
| 41 | Б1.В.ДВ.01.08.08 | Моделирование и визуализация физических явлений и процессов | Эк | 144 | 54.7 | 16 | 32 | | 2.4 | | 57.6 4. | 3 31.7 | 4 | | | | | | \Box | $\neg \top$ | | | | | Эк | 144 | 54.7 1 | 6 | 32 | 2.4 | | 57.6 4.3 31.7 | 4 | 44 | 3 |
| 42 | Б1.В.ДВ.01.08.09 | Технологии дистанционного обручения | 3aO | 108 | 27.45 | 12 | 12 | | 1.2 | | 46.8 2. | 25 33.75 | 3 | | | | | | | | | \perp | | | 3aO | 108 | 27.45 1: | 2 | 12 | 1.2 | | 46.8 2.25 33.75 | 3 | 44 | 3 |
| 43 | Б1.В.ДВ.01.08.10 | Проектирование образовательной деятельности | 3a | 72 | 25.45 | 12 | 12 | | 1.45 | | 46.55 | 1 1 | 2 | | | 1 | | | | ſ | | |] | | 3a | 72 | 25.45 1 | 2 | 12 | 1.45 |] | 46.55 | 2 | 44 | 3 |
| 44 | Б1.В.ДВ.01.08.11 | Исследовательские методы в образовании | Эк | 108 | 42.1 | 24 | 12 | | 1.8 | | 34.2 4. | 3 31.7 | 3 | | | | | | | | | | | | Эк | 108 | 42.1 2 | 4 | 12 | 1.8 | | 34.2 4.3 31.7 | 3 | 44 | 3 |
| 45 | Б1.В.ДВ.01.09 | Классическая и практическая астрономия. Небесная механика | 3a 3aO(2) | 432 | 132.9 | 38 6 | 0 24 | | 6.35 | | 231.7 4. | 5 67.5 | 12 | | | | | | T | | | | | | 3a 3aO(2) | 432 | 132.9 3 | B 60 | 24 | 6.35 | | 231.65 4.5 67.5 | 12 | | 123 |
| 46 | Б1.В.ДВ.01.09.05 | Специальный лабораторный практикум по динамике искусственных спутников Земли | 3aO | 180 | 65.25 | 6 | 0 | | 3 | | 81 2. | 25 33.75 | 5 | | | | | | | | | | | | 3aO | 180 | 65.25 | 60 | | 3 | | 81 2.25 33.75 | 5 | 45 | 23 |
| | Б1.В.ДВ.01.09.06 | типографика и презентация | 3a | 108 | 31.75 | 30 | | _ | 1.75 | | 76.25 | | 3 | | | | | | | | | | | | 3a | 108 | 31.75 3 | 0 | | 1.75 | | 76.25 | 3 | 45 | 3 |
| | Б1.В.ДВ.01.09.07 | Методы динамики спутниковых систем | 3aO | | 35.85 | | 24 | | 1.6 | _ | | 25 33.75 | 4 | | | | | | | | | | \Box | | 3aO | _ | 35.85 8 | | 24 | 1.6 | | 74.4 2.25 33.75 | | 45 | _ |
| | Б1.В.ДВ.01.10 | Физика элементарных частиц 1 | Эх(2) За ЗаО | | 177.1 | | 80 | | 8.5 | | 191.5 8. | 6 63.4 | 12 | | | _ 1 | | | _ [| _ [| _ | _ - | 1 | | Эк(2) За ЗаО | 432 | 177.1 8 | | 80 | 8.5 | _ 1 | 191.5 8.6 63.4 | 12 | | 123 |
| | Б1.В.ДВ.01.10.05 | Языки программирования высокого уповня | 3aO | 108 | | 16 | 32 | | 2.65 | | 57.35 | | 3 | | | | | | | \Box | | | \Box | | 3aO | | 50.65 1 | | 32 | 2.65 | | 57.35 | 3 | | 23 |
| | Б1.В.ДВ.01.10.08 Б1.В.ДВ.01.10.09 | Нейронные сети в научных исследованиях Стохастический анализ | Эк Эк | | | 16 16 | 16 16 | | 1.6 | | | 3 31.7 | 3 | | | _ | \vdash | _ | + | _ | - | _ | + | | Эк | | 37.9 10 37.9 10 | | 16 16 | 1.6 | | 38.4 4.3 31.7 38.4 4.3 31.7 | | 49 | 3 |
| | | Основы ускорительной техники | 3a | | | 32 | 16 | | 2.65 | | 57.35 | 51.7 | 3 | | | | | | + | + | + | + | + | | 3a | | 50.65 3 | | 16 | 2.65 | | 57.35 | 3 | 49 | |
| 54 | <i>Б1.В.ДВ.01.10.ДВ.01.02</i> | Основы биофизики | 3a | | | 32 | 16 | | 2.65 | | 57.35 | | 3 | | | | | | | | | | | | 3a | | 50.65 3 | | 16 | 2.65 | | 57.35 | 3 | 49 | |
| 55 | Б1.В.ДВ.01.11 | Физика элементарных частиц 2 | Эк(3) ЗаО | | 164.4 | | 80 | | 7.45 | 1 1 | 172.6 12 | .9 95.1 | 12 | | | 1 | | | | Γ | | | 1 | | Эк(3) ЗаО | | 164.4 6 | | 80 | 7.45 |] | 172.55 12.9 95.1 | 12 | | 123 |
| | Б1.В.ДВ.01.11.05 | узыки программирования высокого изовня | 3aO | | | 16 | 32 | | 2.65 | | 57.35 | | 3 | | | | | | | | | | | | 3aO | | 50.65 1 | | 32 | 2.65 | | 57.35 | 3 | 181 | |
| 57 | Б1.В.ДВ.01.11.06 Б1.В.ДВ.01.11.07 | Нейронные сети в научных исследованиях | Эк | | | 16 | 16 | | 1.6 | | | 3 31.7 | 3 | | | | | | + | | | | + | | Эк | | 37.9 1 | | 16 | 1.6 | - | 38.4 4.3 31.7 | | 49 | |
| 58 | | Ядерная электроника ПЛИС технологии | Эк | | | 16 16 | 16 16 | | 1.6 | | | 3 31.7 | 3 | | | | - | _ | + | + | + | + | + | | Эк | 108 | 37.9 10 37.9 10 | | 16 16 | 1.6 | | 38.4 4.3 31.7 38.4 4.3 31.7 | 3 | 49 65 | |
| 60 | 52.0.01 | Учебная практика | 3aO | 108 | 16 | | | | Ĺ | 16 | 92 | | 3 | | | | | | | | | | | | 3aO | 108 | 16 | 工 | | | 16 | 92 | 3 | | 123 |
| 61 | Б2.O.01.01(У) | Педагогическая практика | 3aO | 108 | 16 | | | | | 16 | 92 | \perp | 3 | | | | | | | | | | | | 3aO | 108 | 16 | | | | 16 | 92 | 3 | 43 | 123 |
| | 52.0.02 52.0.02.01(Π) | Производственная практика Научно-исследовательская работа | 3aO 3aO | | 32 | | + | + | + | 32 32 | | + | 10 | 3aO 3aO | 792 792 | | \vdash | + | + | | 32 7 | | + | 22 | 3aO(2) | | 64 64 | + | + | - | 64 | 1088 | 32 | 43 | 1234 1234 |
| | Б2.0.02.01(П) ФТД.02 | Факультатив 2 | Jau | 300 | 32 | + | + | + | 1 | 132 | 320 | + + | .0 | 3a0 3a | | 17.05 | 16 | - | + | 1.05 | | 8.95 | + | 1 | 3aO(2) | 36 | 17.05 1 | 6 | + | 1.05 | | 18.95 | 1 | | 4 |
| | стики | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| гос | ДАРСТВЕННАЯ И | ТТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План) | | | | | | | | | | | | | 216 | 8.3 | | | | | 4 | 176 4.3 | 3 31.7 | 6 4 | | 216 | 8.3 | | | | 4 | 176 4.3 31.7 | 6 4 | | |
| | Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | Г | | | | Эк | 216 | 8.3 | | | \top | | 4 | 176 4.3 | 3 31.7 | 6 4 | Эк | 216 | 8.3 | | | | 4 | 176 4.3 31.7 | 6 4 | 43 | 4 |
| ФОР | мы промежуто | ЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ | | | | | | Эк(4) За | (2) 3aO(| 2) | | | | | | | | | 3a 3a0 | 0(2) | | | | | | | | | | Эк(4) 3 | a(3) 3aO(| 4) | | | |
| | икулы | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 8 4/6 | | | | | | | | | 9 4/6 | 6 | |
| | | | • | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | , ,,, | • | | | | | | | | 1 | _ | |

| СВОДНЫЕ ДА | АННЫЕ Учебный план магистратуры '030402 Fundamental and applied physics 2025 2026 1курс.plx', код направления 03.04.02, год начала подготовки 2025 | | | | | | | | | | | | 1 2025 | |
|------------|--|---|-------|-----------------|------------|---------------|-------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--|
| | | | T | 1 | Итого Т | | | | Kypc 1 | | | Kypc 2 | | |
| | | Баз.% | Bap.% | ДВ(от Вар.)% | Мин. | з.е. Макс. | Факт | Всего | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 98 | 157 | 123 | 62 | 32 | 30 | 61 | 30 | 31 | |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 96 | 147 | 120 | 60 | 30 | 30 | 60 | 30 | 30 | |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 32% | 68% | 100% | 51 | 70 | 53 | 34 | 17 | 17 | 19 | 17 | 2 | |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | 15 | 20 | 17 | 10 | 5 | 5 | 7 | 5 | 2 | |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 33 | 55 | 36 | 24 | 12 | 12 | 12 | 12 | | |
| Б2 | Практика | 100% | 0% | 0% | 39 | 68 | 61 | 26 | 13 | 13 | 35 | 13 | 22 | |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | 39 | 68 | 61 | 26 | 13 | 13 | 35 | 13 | 22 | |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 9 | 6 | | | | 6 | | 6 | |
| ФТД | Факультативные дисциплины | | | | 2 | 10 | 3 | 2 | 2 | | 1 | | 1 | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | | 55.3 | - | 56.3 | 54 | - | 53 | 58.1 | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | | 50.4 | - | 54 | 48 | - | 50.9 | | |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | | - | | | - | | | |
| | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП | | | | | 10.2 | - | 12.9 | 9.2 | - | 13.3 | 4.3 | |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | | 585.2 | - | 211.35 | 137.5 | - | 202.5 | 33.85 | |
| | | Блок Б2 | | | | | 168 | - | 48 | 40 | - | 48 | 32 | |
| | | Блок БЗ | | | | | 8.3 | - | | | - | | 8.3 | |
| | | Блок ФТД | | | | | 42.5 | - | 25.45 | | - | | 17.05 | |
| | | Итого по всем блокам 80 | | | | | | - | 284.8 | 177.5 | - | 250.5 | 91.2 | |
| | Аудиторная нагрузка (акад.час/нед) | ΟΠ 7.4 | | | | | 7.4 | - | 9.9 | 6.7 | - | 10 | 2.1 | |
| | Обязательные формы промежуточной аттестации | ЭКЗАМЕНЫ (Эк) | | | | | | 2 | 1 | 1 | 4 | 4 | | |
| | | ЗАЧЕТЫ (За) | | | | | | 7 | 3 | 4 | 2 | 2 | | |
| | | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | 6 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | |
| | Процент занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | 41.29% | | | | | | | | |
| | Объём обязательной части от общего объёма программы (%) | | | | | 65% | | | | | | | | |
| | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | 30.67% | | | | | | | | |
| | Процент практической подготовки от общего объёма часов (%) | Б1 | | | | | 14.5% | | | | | | | |
| | | 52 | | | | | 76.6% | | | | | | | |
| | | 53 | | | | | 0% | | | | | | | |
| | | Итого по блокам | | | | | 45.4% | | | | | | | |