МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение в

УНИВЕРСИТЕ1

Документ подписан усиленной квалифицированной электронной подписью

Действителен: с 03.03.2022 по 03.03.2023

ІНЫЙ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

01 d8 2e c9 79 45 52 40 00 0a 3e f8 00 06 00 02 Выдан Чупандиной Е.Е., первый проректор проректор по учебной работе ФГБОУ ВО ВГУ

Серийный номер сертификата

Чупандин

План одобрен Ученым советом факультета

Протокол № 2 от 24.02.2022

по программе бакалавриата

03.03.02 Физика

03.03.02

Профиль: Физика твердого тела

Кафедра: 0804 физики твердого тела и наноструктур

Факультет: физический

Квалификация: Бакалавр Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| + | научно-исследовательский |

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 891 от 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебно-методическог

Декан

Куратор ОП

Электронная копия учебного плана верна.

Начальник учебно-методического

управления ВГУ

Л.И. Колесникова

Календарный учебный график

| Mec | | Сентяб | брь | 5 | | Октя | брь | 2 | 7 | Н | оябрь |) | | Дек | абрь | | 4 | Я | нвары | , | 1 | Фе | еврал | 1Ь | 1 | | Ма | рт | | 5 | Ап | рель | 3 | | М | Іай | | | Ию | ЭНЬ | | 5 | ļ | Июль | Ь | 2 | | Авгу | /СТ | |
|-------|-------|--------|--------------------|------|--------|------|---------|------|-------|---------|---------|---------|-----|--------|---------|---------|-------|------------------|---------|---------|------------------|-----------------------|--------|---------|------|-------|--------|---------|---------|------|--------|---------|------|------------------|------------------|------------------|---------|--------|-----------------------|---------|-------------|-----------------------|--------|----------------------------|---------|-------|-------|------|---------|---|
| Числа | 1 - 7 | | 15 - 21 22 - 28 | 29 - | 6 - 12 | | 20 - 26 | 27 - | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 1 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - | 1.1 | 12 - 18 | 19 - 25 | 26 - | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 | 30 - | 6 - 12 | 13 - 19 | 27 - | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | 29 - | 6 - 12 | 1 | 20 - 26 | 27 -: | 3 - 9 | | 17 - 23 | |
| Нед | 1 | 2 | 3 4 | - 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |) 10 |) 1: | 1 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | | | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | | 29 | | 31 | | 33 3· | 4 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | | 49 | | | |
| I | | | | | | | | | * | | | | | | | | * * | * * * | | Э | Э | К | | | * | * | | | | | | | * | * | | | | | | 9 9 9 | ľ | Э У У У У | У | У | К | К | К | К | К | К |
| II | | | | | | | | | * | | | | | | | | * * * | * * * | | Э | Э | Э Э Э К К | К | | * | * | | | | | | | * | * | | | | | * | Э | | | у | у У У У К К | К | | К | | | K |
| III | | | | | | | | | * | | | | | | | | * * * | * * * 9 | Э | Э | Э | К | К | | * | * | | | | | | | * | * | | | | Э Э |)) *)) | Э | Э П П | П | П | К | К | К | К | К | К | К |
| IV | | | | | | | | | * | | | | | | | | * * | | Э Э | Э | Э Э К К | K | | | * | * | | | | | | | * | П П П П | П П Э Э | Э Э Э Э | Пд | | Д Д * | | | | | | | | К | | К | К |

Сводные данные

| | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | Итого |
|------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего | Сем. 7 | Сем. 8 | Всего | VIIOIO |
| | Теоретическое обучение | 18 5/6 | 17 3/6 | 36 2/6 | 18 4/6 | 16 1/6 | 34 5/6 | 17 2/6 | 14 5/6 | 32 1/6 | 18 1/6 | 12 | 30 1/6 | 133 3/6 |
| Э | Экзаменационные сессии | 2 | 2 | 4 | 2 4/6 | 2 | 4 4/6 | 3 2/6 | 2 4/6 | 6 | 2 | 1 2/6 | 3 2/6 | 18 |
| У | Учебная практика | | 2 4/6 | 2 4/6 | | 2 4/6 | 2 4/6 | | | | | | | 5 2/6 |
| П | Производственная практика | | | | | | | | 2 4/6 | 2 4/6 | | 1 2/6 | 1 2/6 | 4 |
| Пд | Преддипломная практика | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 |
| Д | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | | | | 4 | 4 | 4 |
| К | Продолжительность каникул | 7 дн | 42 дн | 49 дн | 10 дн | 45 дн | 55 дн | 14 дн | 49 дн | 63 дн | 7 дн | 56 дн | 63 дн | 230 дн |
| * | Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) | 7 дн | 5 дн | 12 дн | 8 дн | 5 дн | 13 дн | 8 дн | 5 дн | 13 дн | 8 дн | 5 дн | 13 дн | 51 дн |
| Прод | должительность | 161 дн | 204 дн | 365 дн | 168 дн | 197 дн | 365 дн | 168 дн | 197 дн | 365 дн | 157 дн | 208 дн | 365 дн | 1460 дн |
| Висо | косный год | | False | | | False | | | False | | | False | | |
| Студ | ентов | | | | | | | | | | | | | |
| Груп | П | | | | | | | | | | | | | |

| | | Форма контро | ns 2.0. | | | Vitoro | о акад,часов | | | c | нестр 1 | | Kypc 1 | Ces | нестр 2 | | | c | јеместр 3 | | K) | pc 2 | Ce | жестр 4 | | | | Семестр 5 | | Курс | 3 | Сенес | стр 6 | | | Семестр | 17 | K) | ypc 4 | Сен | естр 8 | |
|---------------------------------------|--|-----------------------|----------------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------|----------|-----------|---------|---------|-------------|----------------|----------|---------------|----------------------------|----------|-------------|---------------|--------|-------------|--------------|--------|--------------------|--------------|--------------------|--------------------------|-------------|-----------------|-----------|----------|----------------|---------------|-----------------|--------------------------|-----------|----------------|-------------|-----------|--------|---------------|---------------------------------|
| Считать в Индекс плане | Наименование | Экаа мен Зачет оц. | гс _{КР} Экспер фа | ит Часов в э.е. | Экспер | По Конт | т. се | Kowr Di | p. 2.e. J | Пек Лаб | Пр ПК | CP Koun | з.е. Лек | Лаб Пр | TK OF | СР пр. Конт подгот роль | 3.e. J | Пек Лаб | Пр | TK CP | Конт з | е. Лек | Лаб Пр | ГК | CP CP np | р. Конт от роль | е. Лек Лаб | Пр | гк ср | Конт э.е. | Лек Л | аб Пр | гк се | P CP np. nogrot | Конт з.е. Лек : | Лаб Пр | TK CP | Конт з | э.е. Лек | Лаб Пр | гк с | OP np. Korr |
| Блок 1.Дисциплины | (модули) | | 219 21 | .9 | 8212 | 8212 492 | 8 2312 | 972 | 29 2 | 242 108 | 274 44 | 268 108 | 27 232 | 100 268 | 58 27 | 2 108 | 28 2 | 152 90 | 318 3 | 36 234 | 144 | 8 256 | 64 288 | 3 16 | 342 | 108 3 | 2 254 152 | 234 | 72 326 | 180 26 | 196 1 | 40 146 | 50 324 | 24 | 144 28 260 1 108 5 44 | 234 80 | 62 264 | 4 108 | 21 144 | 180 60 | 18 2 | 282 72 |
| • Б1.0.01 + Б1.0.02 | Философия | 3 | 4 4 | 1 36 | 144 | 144 72 | 1502 | 36 | 29 2 | 292 108 | 36 | 268 108 | 24 216 | 84 220 | 58 21 | 4 72 | 4 | 36 | 36 | 36 36 | 36 | 8 256 | 54 240 | J 16 | 324 | 108 2 | 5 186 118 | 186 | /2 194 | 144 1/ | 126 8 | PH 98 | 50 140 | 10 | 108 5 44 | 36 26 | 38 | 36 | 5 35 | 48 12 | 18 1 | 12 |
| + 61.0.02 + 61.0.03 | | 3 12 | 6 | 4 36 5 36 | 144 216 | 144 72 216 106 | 9 36 74 | 36 36 | 1.5 | 36 | 36 | 36 36 18 | 1.5 | 34 | 20 |) | 3 | | 36 | 36 | 36 | | | | | | | + | | | | | | + | | | | | | | | ++ |
| + 61.0.04 | Безопасность жизнедеятельности | 4 | 2 : | 2 36 | 72 | 72 32 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | 2 16 | 16 | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + 61.0.05 + 61.0.06 | Физическая культура и спорт Деловое общение и культура речи | 1 2 | 2 2 | 2 36 | 72 | 72 66 | 40 | | 2 | 8 | 58 | 6 | 2 16 | 16 | 40 |) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| + 61.0.07 | Культурология | 8 | 2 : | 2 36 | 72 | 72 24 | 48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 12 | 12 | | 48 |
| + 61.0.08 | Основы права и антикоррупционного законовательства | 4 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 32 | 16 | | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + 61.0.09 + 61.0.10 | Управление проектами Психология личности и ее саморазвития | 4 | | | | | | | | | | | + | | | | | | _ | - | | 2 16 2 16 | 16 | | 40 | | | + | _ | | ++ | | | ++ | | | | ++ | _ | | | ++ |
| + 51.0.11 | Химия | 2 | 2 | | | | | | | | | | 2 34 | 16 | 22 | 2 | | | | | | 2 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 士士 |
| + 61.0.12 | Математический анализ | 13 2 | 15 1 | 5 36 | 540 | 540 386 | 6 82 | 72 | 5.5 | 54 | 72 | 36 36 | 5.5 68 | 68 | 34 28 | 3 | 4 | 36 | 54 | 18 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + 61.0.13 | Аналитическая геометрия и линейная алгебра | 2 1 | 7 | 7 36 | 252 | 252 177 | 2 44 | 36 | 3 | 36 | 36 8 | 28 | 4 34 | 34 | 24 16 | 5 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + 61.0.14 | Теория функций комплексного переменного | 4 | 3 : | 3 36 | 108 | 108 72 | 96 | | | | | | | | | | | | | | | 3 32 | 32 | : 8 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + 61.0.15 | Дифференциальные уравнения | | | 3 36 | | 108 90 | _ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | + | | | | ++ |
| | | 3 | | | | | | | | | | | | \bot | | | 3 | 36 | 3b 1 | 18 18 | | | | | | + | | + | | | | | | + | | | | | | | | ++ |
| + 61.0.16 | Теория вероятностей и математическая статистика | 4 | | 4 36 | | _ | 44 | 36 | | \perp | | | $\perp \perp$ | | \vdash | $\perp \perp$ | \vdash | \perp | | | \vdash | 4 32 | 32 | \perp | 44 | 36 | $\perp \perp$ | \perp | \perp | | \perp | \perp | | | $\perp \perp \perp$ | | \vdash | | \perp | | $\sqcup \bot$ | $\bot\bot$ |
| + 61.0.17 | Методы математической физики | 5 5 | | 5 36 | | | 2 28 | 36 | Ш | | | | | | Ш | | Ш | | | | Ш | \perp | Ш | | | 11 | 6 68 | 68 | 16 28 | 36 | Ш | | | | | | | Ш | | | Ш | |
| + 61.0.18 + 61.0.19 | Механика Молекулярная физика | 1 1 2 2 | 7 6 | 7 36 5 36 | 252 216 | 252 180 216 150 | 0 36 | 36 36 | 7 | 54 72 | 36 18 | 36 36 | | 68 34 | 30 | 36 | \vdash | + | | + | \vdash | | H | $+ \mathbb{I}$ | + | ++ | ++ | + | $+$ \mp | - - | + | + | - | $+ \mp$ | $++\mp$ | | H | + | $+$ \mp | + | \vdash | ++ |
| + 61.0.20 + 61.0.21 | Молекулярныя физика Эпектричество и магнетиям Оплика | 3 3 4 4 | 6 6 | 5 36 | 216 216 | 216 167 | 2 18 | 36 36 | | | | | | | | | 6 | 54 72 | 36 | 18 | 36 | 6 4R | 64 22 | | 36 | 36 | | \Box | | | | + | | | | | | | | | | \mp |
| + 51.0.21 + 51.0.22 + 51.0.23 | Атонная физика | 5 5 | 5 : | 5 36 | 180 | 180 118 | 8 26 | 36 | | \pm | | | | | | | Ħ | | | | Ħ | _ | 32 | \Box | _ | | 5 34 34 | 34 | 16 26 | 36 | | | | | | | | | \perp | | | ## |
| + 61.0.23 + 61.0.24 | физика атомного ядра и эпементарных частиц Теоретическая механика и механика сплошных сред | 6 6 | 7 | | | | 6 80 | | ++ | + | _ | | ++ | ++ | ++ | + | 3 | 36 | 36 | 36 | + | 4 32 | 17 | + | 44 | 36 | + | ++ | + | 6 | 42 ! | 56 28 | 14 40 | 0 | 36 | | ++ | ++ | + | | \vdash | ++ |
| + 61.0.25 | Эпектродичаника | 5 4 | 7 | 7 36 | 252 | 252 156 | 6 60 | 36 | | | | | | | | | Ħ | | | - | | 3 32 | 32 | . 8 | 36 | | 4 34 | 50 | 24 | 36 | | | | | | | | | | | | 士士 |
| + 61.0.26 + 61.0.27 | Каантовая теория Термодинамика, статистическая физика и | 6 5 | 7 6 | 7 36 5 36 | 252 216 | 252 162 216 122 | 2 54 2 58 | 36 36 | | + | | | | | | | | + | - | + | | - | | + | - | ++ | 3 34 | 34 | 16 24 | 3 | 28 | | 8 30 14 38 | | 36 3 26 | 26 | 20 | 36 | + | | ++ | ++ |
| + 61.0.28 | Тернорианика, статистическае физика и физическае княжения Прикладное програмение обеспечение Вычислительнае физика Числовные меторы и математическое мунислительнае меторы и математическое | 1 5 | 3 : | 3 36 | 108 | 108 54 | 54 | | 3 | 18 36 | | 54 | | | | | | | | | | | | \Box | | | 2 34 | | 8 30 | | | | | | | | ΙÏ | | | | | ## |
| + 61.0.30 | Вычислительная физика Численные методы и натенатическое | 5 | 3 : | 2 36 3 36 | 108 | 108 48 | 24 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 24 | 36 | | | | | | | | | | | | - |
| + 61.0.31 | Практикум по атомной спектроскопии | 5 | 2 . | 2 36 | 72 | 72 34 | 38 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 34 | | 38 | | 28 : | va. | 14 38 | | 36 | | | | | | | |
| + 61.0.33 | Радиофизика и этектроника Физические аспекты экологии | 1 | 3 | 36 | 108 | 108 54 | 54 | | 3 | 36 | 18 | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | 20 . | | 14 30 | | 36 | | | | | | | + |
| + 61.0.34 + 61.0.35 | Астрофизика Новые информационные технологии в науке и | 3 | 3 | 2 36 | 72 | 72 54 | 18 | | | | | | | | | | | ~ 10 | | 10 20 | | | | | | | | | | | | | | | 2 18 | 36 | 18 | 3 | | | | |
| + 61.0.36 | образовании Физика конденсированного состояния | 3 8 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 30 10 | | 10 30 | | | | | | | | + | | | | | | + | | | | | 4 24 | 48 | 18 ! | 54 |
| + 61.0.37 | Теория и методика инклюзивного взаимодействия | 3 | 2 : | 2 36 | 72 | 72 54 | 18 | | | | | | | | | | 2 | 18 | 36 | 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + 61.0.38 | Экономика и финансовая грамотность участниками образовательных отношений | 2 | 3 : 57 5 | 3 36 | 108 | 108 50 | 58 | | | | | | 3 16 | 34 | 58 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + Б1.8.01 | участниками ооразовательных отношении Введение в физику твердого тела и низкоразмерных систем | 5 | 4 - | 4 36 | 144 | 144 68 | 76 | | | | | | 3 16 | 16 48 | 58 | 36 | | | 48 | 18 | | | 48 | | 18 | | 7 68 34 4 34 34 | 48 | 132 76 | 36 9 | 70 5 | 6 48 | 178 | 78 | 36 23 216 | 198 54 | 62 226 | 6 72 | 15 108 | 132 48 | 1 | 180 72 |
| + 61.8.02 | Теория групп в физике твердого тела | 5 | 3 : | 3 36 | 108 | 108 34 | 38 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | 3 34 | | 38 | 36 | | | | | | | | | | | | |
| + 61.8.03 + 61.8.04 | Основы микросхемотехники | 7 8 | | | | | | | | | | | | \bot | | | | | | _ | | | | | | + | | + | | | | | | + | | 18 | 18 36 36 | | , | 48 | | - |
| + 61.8.05 | Спецпрактикум Методы исотедования и контроля наноматериалов и наностриктир | 7 8 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | + | | 18 | 18 36 | | 2 | 40 | | |
| + 51.8.06 | наносточктую Физика полупроводников и диалектринов | 7 | 3 | 36 | 108 | 108 80 | 28 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 36 | 36 | 8 28 | | | | | |
| + 61.8.07 | физика тонких пленок Основные натериалы, методы и процессы никро- и | 7 | 3 : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 36 | 18 | 18 | 36 | | | | $\bot\bot$ |
| + 51.8.08 + 51.8.09 | нанотехнологий Интегральная электроника | 8 | 2 : | | | | | | | | | | | | | | | | | _ | | | | | _ | + + | | + | | | | | | + | | | | | 4 36 | | | 2 24 |
| + 51.8.10 | Физика твердотельных структур | 7 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 36 | 18 | 18 36 | | | | | 1 |
| + 61.8.11 | Основы нанотехнологий Зпективные дисциплины по физической жультуре и проту | 8 | 4 | 4 36 | 144 | 144 84 | 24 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 36 | 48 | | 24 36 |
| + 519.09.01 | Эпективные дисциплины по физической культуре и спооту | 23456 | | | 328 | 328 240 | 0 88 | | | | | | | 48 | 18 | 3 | | | 48 | 18 | | | 48 | | 18 | | | 48 | 18 | 4 | 28 2 | 48 | 16 | 6 | | | | | | | | ++ |
| + Б1.В.ДВ.01.01 | сполту Дисциплины по выбору 51.В.ДВ.1 Кристаллофизика, христаллография и ооновы стоистурного анализа | 6 | 4 4 | 1 36 | 144 | 144 56 | 88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 28 2 | | 88 | 8 | | | | | | | | |
| - Б1.В.ДВ.01.02 | Генетика, радиобиология и анатомия человека | 6 | 4 4 | 36 | 144 | 144 56 | - 88 | H | $+$ \mp | | | | LΤ | LΤ | H | $+ \top$ | H | \Box | $-\mathbb{I}$ | | H | | H | H | | $+ \top$ | + T | H | \Box | 4 | 28 2 | 18 | 88 | | | $-\Gamma$ | H | $+$ \mp | \Box | | LŢ | \bot \bot |
| - 61.8.Д8.01.03 | Правовые и организационные основы добровольческой (волонтерской) деятельности | 6 | | | | | 88 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 28 2 | 18 | 88 | 8 | | | | | | | | |
| + Б1.В.ДВ.02.01 | Дисциплины по выбору Б1.8.ДВ.2 Системы программного обеспечения | 2 | 3 3 | 36 | 108 108 | 108 32 108 32 | 40 | 36 36 | | | | | | 16 16 | 40 | | L | | | _ | L | _ | L | $\pm \pm$ | | $\pm +$ | | $\pm \pm$ | | | £÷ | | | | | | LH | | | | Lt | $\pm \pm$ |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Объектио-поментигованное программилование | 2 | 3 3 | 36 | 108 | 108 32 | 40 | 36 | \Box | \perp | | | 3 16 | 16 | 40 | 36 | H | \Box | | | H | | | $+$ \Box | | + T | \perp | $+$ \top | \Box | | 28 | \bot | | 4 | 36 | | $\perp \Gamma$ | $\bot \top$ | \Box | | \Box | $\bot \top$ |
| + 61.8.48.03.01 + 61.8.48.03.01 | Автоматизированные системы научных | 6 | 3 3 | 36 | 108 | 108 28 | - 44 | 36 | + | + | | | | | | | \vdash | | | + | \vdash | + | | + | + | ++ | | + | + | 3 | 28 | + | 44 | 4 | 36 | | \vdash | + | + | | ++ | ++ |
| - 61.8,Д8.03.02 + 61.8,Д8.04 | Основы этомной спектроскопии Дисциплины по выбору Б1.8.ДВ.4 | 6 | 6 2 3 | 36 | 108 | 108 28 72 47 | 44 | 36 | | | | | | | | | H | | | | H | | | \blacksquare | | | | \Box | | 3 | 28 14 | 18 | 44 30 | 4 | 36 | | | | | | | ## |
| + Б1.В.ДВ.04.01 | Материалы и методы нанотехнологий | 6 | 6 2 2 | 36 | 72 | 72 42 | 30 | | | | | | | | ш | | П | | 1 | | П | | | | 士 | | | | | 2 | 14 2 | 18 | 30 | 0 | | | ш | | | | Ħ | |
| - Б1.В.ДВ.04.02 - 54.0.00 | Нановатериалы со специальными физическими гвойствами Дисциплины по выбору 61.8.Д8.5 | 6 | 6 2 2 | 36 | 72 | 72 42 | 30 | | \bot | \perp | | | | \Box | $\perp \perp$ | | oxdot | | | | oxdot | | | $oldsymbol{\perp}$ | | \bot | $\perp \perp \mid \perp$ | \perp | $\perp \perp 1$ | 2 | 14 2 | 18 | 30 | | \bot | | $oxed{\Box}$ | \bot | 3 12 | 24 | H. | 36 36 |
| + Б1.В.ДВ.05.01 | Дисциплины по выбору 61.8.ДВ.5 Рамановская спектроскопия | 8 | 3 3 | 36 | 108 | 108 36 | 36 | 36 | + | | | | | | | | \vdash | | | 1 | \vdash | _ | | + | | 1 1 | | + | | | t | | | + | | | | + | 3 12 | 24 | | 36 36 36 36 |
| - 61.В.ДВ.05.02 | ИК-спектроскопия | 8 | 3 3 | 36 | 108 | 108 36 | 36 | 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 12 | | | 36 36 |
| + 61.8,Д8.06 + 61.8,Д8.06.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6 Рентгеновская и электронная спектроокопия | 7 | 3 3 | 36 | 108 | 108 72 108 72 | 36 | | ++ | + | - | - | ++ | + | ++ | | \vdash | + | + | + | \vdash | + | | + | + | ++ | + | + | + | - | ++ | + | | + | 3 36 3 36 | 36 36 | 36 36 | 5 | + | + | \vdash | ++ |
| - Б1.В.ДВ.06.02 | Методы анализа поверхности | 7 | 3 3 | 36 | 108 | 108 72 | 36 | | 1 | | | | | | | | LT | | | | LT | | | ╧ | | 上十 | 山上 | | | | 上十 | | | ╧ | 3 36 | 36 | | | | | ШŤ | 1 + |
| Блок 2.Практика Обязательная часть | | | 17 1 4 4 4 1 13 1 | 7 | 612 144 | 612 20 144 4 | 592 140 | 30 7. | 2 | $+\Box$ | | | 4 | 4 | | 0 72 0 72 | H | $+ \exists$ | | + | H | 4 | 4 | H | 140 72 | $+ \mp$ | + T | $+ \mp$ | $+ \Box$ | 4 | $+ \top$ | 4 | 140 | 10 72 | $+\Pi$ | | HΞ | | 5 | 8 | | 172 90 |
| + 52.0.01(V) | Учебная практика, ознакомительная участниками образовательных отношений | 2 | 4 | 4 36 | 144 | 144 4 | 140 | 2 | 2 34 | | | | 4 | 4 | 14 | 0 72 | | | | - - | | 4 | | H | 140 23 | | | | | - | | 4 | | 10 72 | | | | | 5 | 8 | | 172 90 |
| + 62.8.01(9) | Учебная практика, научно исследовательская (получение первиным навыков научно- | 4 | 4 4 | 4 36 | 144 | 144 4 | 140 | 7 | 2 | | | | | | | | | | 1 | | | 4 | 4 | + | 140 72 | | | | | 1 | | 1 | 146 | 14 | | | | | - | - 18 | 1 | 20 |
| | мссе возательской поботы 1 Прокаводственная практика, каучно- исследовательская работа | 6 8 | | | | | | | 08 | + | | | + | | ++ | + | \vdash | + | | + | \vdash | | | + | +- | ++ | + | + | + | 4 | ++ | 4 | 14 | 40 <u>72</u> | +++ | | \vdash | | 2 | 4 | | 68 36 |
| + 62.B.03(Пд) | Производственная практика, преддиплонная | 8 | | 3 36 | 108 | 108 4 | 104 | 5 | d | | | | | | ш | | П | | 1 | | П | | | | 士 | | | | | <u> </u> | ш | | | | | | ш | | | | | |
| Блок 3.Государствен + Балил | ная итоговая аттестация Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной саботы | | 6 6 | 5 % | 216 | 216 8 216 ° | 199 | 9 | +T | $+\Box$ | | | $+ \mathbb{F}$ | H | HF | $+ \mathbb{T}$ | H | $+\Box$ | | + | H | + | H | $+ \exists$ | - | $+ \mp$ | $+ \mp$ | $+ \exists$ | $+\Box$ | -F | $+ \mp$ | $+ \exists$ | $-\mathbb{F}$ | $+ \mp$ | | -[| HE | | 6 | 8 | 1 | 104 <u>54</u> 199 9 199 9 |
| ФТД.Факультативнь | выпложной квалификационной саботы не дисциплины Актуальные проблемы теории познания | - | 4 4 | . ~ | 144 | 144 62 | 82 | | 2 : | 26 | | 46 | | | | | 2 | 36 | | 36 | Ħ | | | \Box | | | | | | | | | | | | | | | | J | ĦĖ. | ## |
| + ФТД.01 + ФТД.02 | Актуальные проблемы теории познания Основы обработки экспериментальных данных | 3 | 2 2 | 2 36 | 72 | 72 36 72 26 | 36 | | 2 | 26 | - | 46 | ++ | + | + | | 2 | 36 | - - | 36 | H | | | + | $ \vdash$ $$ | + | + | + | + | | + | $+ \mathbb{I}$ | | + | +HT | - | | + | + | _ | - | + |
| | and the second s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |

| | | | | | Итого | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | |
|------|---|-----------|------------|-----------------|------------|---------------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|
| | | Баз.% | Bap.% | ДВ(от Вар.)% | Мин. | з.е. Макс. | Факт | Всего | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего | Сем. 7 | Сем. 8 |
| | Итого (с факультативами) | | 1 | | 208 | 287 | 246 | 62 | 31 | 31 | 62 | 30 | 32 | 62 | 32 | 30 | 60 | 28 | 32 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 206 | 277 | 242 | 60 | 29 | 31 | 60 | 28 | 32 | 62 | 32 | 30 | 60 | 28 | 32 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 74% | 26% | 31.5% | 185 | 219 | 219 | 56 | 29 | 27 | 56 | 28 | 28 | 58 | 32 | 26 | 49 | 28 | 21 |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | 140 | 172 | 162 | 53 | 29 | 24 | 56 | 28 | 28 | 42 | 25 | 17 | 11 | 5 | 6 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 45 | 83 | 57 | 3 | | 3 | | | | 16 | 7 | 9 | 38 | 23 | 15 |
| Б2 | Практика | 24% | 76% | 0% | 15 | 49 | 17 | 4 | | 4 | 4 | | 4 | 4 | | 4 | 5 | | 5 |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | 4 | 6 | 4 | 4 | | 4 | | | | | | | | | |
| Б2.B | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 11 | 43 | 13 | | | | 4 | | 4 | 4 | | 4 | 5 | | 5 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 9 | 6 | | | | | | | | | | 6 | | 6 |
| ФТД | Факультативные дисциплины | | | | 2 | 10 | 4 | 2 | 2 | | 2 | 2 | | | | | | | |
| | | ОП, факу | льтативь | і (в перио | д ТО) | | 55.4 | - | 53.6 | 53.2 | - | 53.7 | 59.8 | - | 59.9 | 57.8 | - | 49.6 | 57 |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факу | льтативь | і (в перио | д экз. сес | сий) | 54 | - | 54 | 54 | - | 54 | 54 | - | 54 | 54 | - | 54 | 54 |
| | | в период | гос. экза | менов | | | | - | | | - | | | - | | | - | | |
| | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП без эл | лект. дис | циплин по | физ.к. | | 35.2 | - | 35.5 | 34.9 | - | 34.8 | 35.7 | - | 38.4 | 32.7 | - | 35.1 | 33.5 |
| | контактная работа в период то (акад.час/нед) | элективн | ые дисци | іплины по | физ.к. | | 1.8 | ı | | 2.8 | ı | 2.6 | 3 | ı | 2.8 | 3.3 | - | | |
| | | Блок Б1 | | | | | 4928 | - | 668 | 658 | ı | 696 | 624 | - | 712 | 532 | - | 636 | 402 |
| | | в том чис | сле по эле | ект. дисц. | по ф.к. | | 240 | - | | 48 | - | 48 | 48 | - | 48 | 48 | - | | |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б2 | | | | | 20 | - | | 4 | - | | 4 | - | | 4 | - | | 8 |
| | cyrinaphan komakman paoora (akag. nacy | Блок Б3 | | | | | 8 | - | | | - | | | - | | | - | | 8 |
| | | Блок ФТД | • | | | | 62 | - | 26 | | - | 36 | | - | | | - | | |
| | | Итого по | всем бло | жам | | | 5018 | - | 694 | 662 | - | 732 | 628 | - | 712 | 536 | - | 636 | 418 |
| | | ЭКЗАМЕ | | | | | | 6 | 3 | 3 | 7 | 4 | 3 | 9 | 5 | 4 | 6 | 3 | 3 |
| | Обязательные формы контроля | ЗАЧЕТ (| | | | | | 9 | 5 | 4 | 8 | 4 | 4 | 8 | 6 | 2 | 5 | 3 | 2 |
| | ословного форгал контролл | | СОЦЕНКО | | | | | 3 | 1 | 2 | 4 | 1 | 3 | 2 | | 2 | 6 | 3 | 3 |
| | | КУРСОВ | Одач Рабо | TA (KP) | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | |
| | Процент занятий от аудиторных (%) | лекцион | ных | | | | 42.39% | | | | | | | | | | | | |